

## **Fachbereiche**

### **Studienordnung für das Grund- und Hauptstudium des Studiengangs Maschinenbau im Fachbereich Maschinenbau und Produktionstechnik (FB 11) der Technischen Universität Berlin**

**Vom 15. Mai 1997**

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Produktionstechnik (FB 11) der Technischen Universität Berlin hat am 15. Mai 1996 aufgrund des § 71 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit §74 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG) vom 5. Oktober 1995 (GvBl. S. 728), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Beseitigung des strukturellen Ungleichgewichts des Haushalts (Haushaltsstrukturgesetz 1997 - HstrG 97) vom 12. März 1997 (GVBl. S. 69), die folgende Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau beschlossen:

#### **Gliederung der Ordnung**

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Studienvoraussetzungen
- § 3 - Aufbau des Studiums
- § 4 - Regelstudienzeit, Studiendauer
- § 5 - Studienbeginn, Studienplan
- § 6 - Allgemeine Studienziele
- § 7 - Lehrveranstaltungsformen
- § 8 - Inhalt des Grundstudiums
- § 9 - Inhalt des Hauptstudiums
- § 10 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung
- § 11 - Änderungen der Studienordnung
- § 12 - Inkrafttreten und Übergangsregelungen

#### **Anlagen der Ordnung**

- 1 Studienverlaufpläne für das Grundstudium
- 2 Studienverlaufplan für das Hauptstudium (Beispiel)
- 3 Studienrichtungen des Hauptstudiums mit zugehörigen Vorlesungen
- 4 Empfehlungen für die Technischen und Nichttechnischen Wahlpflichtfächer
- 5 Prüfungsfächer (1) bis (8) des Grundstudiums mit zugehörigen Vorlesungen und Organisationskennziffern
- 6 Prüfungsfächer (1) bis (8) des Hauptstudiums mit zugehörigen Vorlesungen und Organisationskennziffern, sowie Übungen, Projekt- und Studienarbeiten gemäß § 9

#### **§ 1 - Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der für den Studiengang "Maschinenbau" im Fachbereich "Maschinenbau und Produktionstechnik" der Technischen Universität Berlin erlassenen Prüfungsordnung vom 15. Mai 1997 Aufbau, zeitliche Gliederung, Ziele und Inhalt des Studiums und des Industriepraktikums.

#### **§ 2 - Studienvoraussetzungen**

Studienvoraussetzung ist die allgemeine Hochschulreife oder ein vom zuständigen Mitglied des Senats von Berlin als gleichwertig anerkanntes Zeugnis. Zur fachlichen Vorbereitung wird empfohlen, vor Beginn des Studiums 6 Wochen des Industriepraktikums\* abzuleisten (vgl. § 3 Absatz 2).

#### **§ 3 - Aufbau des Studiums**

(1) Das Studium besteht aus dem vier Semester umfassenden Grund- und dem sechs Semester umfassenden Hauptstudium. Die Lehrveranstaltungen des Grundstudiums sowie des Hauptstudiums sind auf jeweils vier Semester verteilt. Beide Studienabschnitte werden durch Prüfungen abgeschlossen (Diplom-Vor- und Diplom-Hauptprüfung).

(2) Es ist ein Industriepraktikum mit einer Dauer von mindestens 26 Wochen erforderlich. Art und Umfang der Tätigkeiten im

Praktikum werden vom Fachbereichsrat festgelegt. Mindestens 6 Wochen sind als Grundpraktikum vor Abschluß der Diplom-Vorprüfung nachzuweisen. Für die Anerkennung des Praktikums ist ein vom Fachbereichsrat eingesetzter Praktikantenobmann zuständig.

#### § 4 - Regelstudienzeit, Studiendauer

(1) Die Regelstudienzeit beträgt zehn Semester einschließlich Prüfungszeit. Sie bildet die Grundlage für die zeitliche Gliederung des Grund- und des Hauptstudiums sowie für die in der Prüfungsordnung festgelegten Nachweise der Studienleistungen (vgl. § 3 der Prüfungsordnung). Urlaubssemester werden nicht auf die Studiendauer angerechnet.

(2) Der Fachbereichsrat ist verpflichtet, die Lehrveranstaltungen so einzurichten, daß das Studium innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

#### § 5 - Studienbeginn, Studienplan

(1) Die Lehrveranstaltungen für das Grundstudium werden so angeboten, daß das Studium vorzugsweise im Wintersemester begonnen wird. Abweichend von diesem Regelfall kann das Studium auch im Sommersemester aufgenommen werden. Für beide Fälle werden in Anlage 1 Studienverlaufpläne angegeben.

(2) Die zeitliche Gliederung des Grundstudiums, die Zuordnung von Lehrveranstaltungen sowie deren Umfang ergeben sich aus den in der Anlage 1 beispielhaft aufgeführten Studienverlaufplänen.

(3) Die zeitliche Gliederung des Hauptstudiums, die Zuordnung von Lehrveranstaltungen sowie deren Umfang ergeben sich aus dem in der Anlage 2 beispielhaft aufgeführten Studienverlaufplan.

#### § 6 - Allgemeine Studienziele

(1) Die Studienziele ergeben sich aus dem Berufsbild der Diplomingenieurinnen und Diplomingenieure für den Maschinenbau. Die wissenschaftliche Forschung und die industrielle Praxis erwarten von Diplomingenieurinnen bzw. -ingenieuren der Fachrichtung Maschinenbau folgende Fähigkeiten:

- Erkennen, Verstehen und Beurteilen physikalischer, mathematischer und technischer Zusammenhänge sowie deren Anwen-

---

\*) Siehe Praktikantenordnung und vergleiche "Merkblatt über die Praktische Ausbildung der Studierenden im Studiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Berlin"

- Erkennen und Beurteilen der Einflüsse und gegenseitigen Beziehungen zwischen Technik und Umwelt,
- Verstehen und Beeinflussen des technologischen Wandels in Forschung, Entwicklung und Anwendung,
- selbständiges, verantwortliches Handeln und Arbeiten sowie umfassende Allgemeinbildung und Fremdsprachenkenntnisse.

(2) Im Grundstudium sollen die Studierenden solide und umfassende Kenntnisse über die mathematischen, informationstechnischen, physikalischen, werkstofftechnischen, konstruktiven und fertigungstechnischen Grundlagen des Maschinenbaus erwerben. Diese Kenntnisse bilden die Grundlage und Voraussetzung für das Hauptstudium. Darüber hinaus sollen sie die Diplomingenieurinnen bzw. -ingenieure auch nach dem Studium befähigen, sich in neue Fachgebiete und Technologien einzuarbeiten und neue Entwicklungen zu erkennen, zu verstehen und zu beurteilen.

(3) Im Hauptstudium sollen die Studierenden Kenntnisse über wesentliche Methoden und Techniken der Berechnung, Konstruktion und Fertigung im Maschinenbau und deren Anwendung sowie über weitere allgemeine und fachübergreifende Grundlagen erwerben. Dazu dienen analytische, experimentelle und konstruktive Lehrveranstaltungen und Übungsarbeiten. Vielfältige Wahlangebote ermöglichen es den Studierenden, ihren Studienplan für das Hauptstudium nach persönlichen Neigungen zusammenzustellen und darüber hinaus auch Lehrveranstaltungen zu besuchen, die den gewählten Studienschwerpunkt ergänzen oder die Urteilsfähigkeit, das Verantwortungsbewußtsein und die Allgemeinbildung fördern. Letzteres gilt vor allem für nichttechnische, z.B. sozial-, geistes- und wirtschaftswissenschaftliche Fächer sowie für Fremdsprachen.

(4) Das zentrale Studienziel ist, die Studierenden nicht zu Spezialisten für eine bestimmte Sparte des Maschinenbaus auszubilden, sondern ihnen anhand eines selbst gewählten Fächerkataloges wissenschaftliche Arbeitsmethoden exemplarisch vorzustellen und zu vermitteln. Im Studium sollen allgemeine technische Bildung und methodisches Vorgehen erlernt werden, das zum systematischen und interdisziplinären Arbeiten befähigt und die Voraussetzung für das während der Berufstätigkeit unerläßliche lebenslange Lernen bildet.

(5) Eine enge Verknüpfung von Forschung und Lehre gewährleistet, daß neue Entwicklungen des Maschinenwesens in den Lehrveranstaltungen unmittelbar ihren Niederschlag finden.

(6) Allen Studierenden wird empfohlen, ihre Fremdsprachenkenntnisse - bevorzugt im Englischen - zu erweitern, um an der ständig an Bedeutung gewinnenden internationalen fachlichen Kommunikation in Wort und Schrift mühelos teilnehmen zu können. Besonders geeignet hierzu ist ein Auslandsaufenthalt für einzelne Studiensemester oder das Industriepraktikum. Das Studium wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Fächer schafft die Voraussetzungen, über rein ingenieurwissenschaftliche Probleme hinaus auch gesamtwirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge erkennen und bei der beruflichen Arbeit berücksichtigen zu können.

## § 7 - Lehrveranstaltungsformen

(1) Die Studieninhalte werden durch folgende Lehrveranstaltungsformen vermittelt:

### Vorlesung (VL):

In Vorlesungen werden der Lehrstoff durch die Dozentin bzw. den Dozenten in Form von regelmäßig abgehaltenen Vorträgen dargestellt und theoretische Fachkenntnisse vermittelt.

### Übung (UE):

Übungen dienen der Aufarbeitung und Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes anhand geeigneter analytischer, konstruktiver oder experimenteller Beispiele. Gleichzeitig sollen die Studierenden die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse durch die Bearbeitung von Aufgaben exemplarisch anzuwenden lernen.

### Tutorium (TUT):

Tutorien dienen der Aufarbeitung und Vertiefung des in Vorlesungen oder Praktika vermittelten Stoffes sowie der Vorbereitung von Übungsaufgaben in kleinen Gruppen.

### Praktikum (PR):

Praktika sind experimentelle Übungen in kleinen Gruppen, in denen die Studierenden die Handhabung und den zweckmäßigen Einsatz von Geräten erlernen, sowie praktische Erfahrungen mit dem in den theoretischen Lehrveranstaltungen vermittelten Stoff sammeln sollen.

### Projekt (PJ):

Projekte sind Lehrveranstaltungen, in denen in kooperativen Arbeitsformen ein Planungs- und Realisierungsprozeß durchgeführt wird.

### Integrierte Lehrveranstaltung (IV):

In integrierten Lehrveranstaltungen wechseln sich die verschiedenen Lehrveranstaltungsformen ohne feste zeitliche Abgrenzung miteinander ab.

### Seminar (SE):

In den Seminaren soll die Fähigkeit von Studierenden gefördert werden, unter Anleitung der Dozentin bzw. des Dozenten ausgewählte Themen selbständig zu bearbeiten. Dies geschieht in Form von Diskussionen, Referaten oder schriftlichen Ausarbeitungen.

(2) Der Umfang der den Prüfungsfächern zugeordneten Lehrveranstaltungen wird in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben. Eine Semesterwochenstunde bedeutet eine Lehrveranstaltungsstunde (in der Regel 45 Minuten) je Woche während eines gesamten Semesters.

## § 8 - Inhalt des Grundstudiums

(1) Das Grundstudium umfaßt mindestens folgende fünfzehn Fächer:

### Pflichtfächer:

- ( 1a) Analysis I
- ( 1b) Analysis II
- ( 1c) Lineare Algebra und Differentialgleichungen
- ( 2a) Mechanik I
- ( 2b) Mechanik II
- ( 2c) Mechanik III
- ( 3a) Konstruktionslehre I - III
- ( 3b) Konstruktionslehre IV
- ( 4 ) Werkstofftechnik und Fertigungslehre
- ( 5 ) Strömungslehre und Thermodynamik
- ( 6 ) Grundlagen der Elektrotechnik

Wahlpflichtfächer:

- (7) Informationstechnisches Wahlpflichtfach
- (8) Numerische Mathematik oder Praktische Mathematik für Ingenieure
- (9) Technisches Wahlpflichtfach
- (10) Nichttechnisches Wahlpflichtfach

Die Lehrveranstaltungen für das Fach (7), von denen eine zu belegen ist, können der Anlage 1 entnommen werden. Als Wahlpflichtfach (9) sind technische (ingenieurwissenschaftliche, mathematische und naturwissenschaftliche) Lehrveranstaltungen mit einem Gesamtumfang von 6 SWS (ohne Vorgabe der Lehrveranstaltungsformen) aus dem Lehrangebot der Technischen Universität Berlin zu wählen. Vorzugsweise sollten Fächer der "Empfehlungsliste für das Technische Wahlpflichtfach (Grundstudium)" aus Anlage 4 gewählt werden.

Als Wahlpflichtfach (10) sind nichttechnische Lehrveranstaltungen mit einem Gesamtumfang von 4 SWS (ohne Vorgabe der Lehrveranstaltungsformen) aus dem Lehrangebot der Technischen Universität Berlin zu wählen. Vorzugsweise sollten Fächer der "Empfehlungsliste für das Nichttechnische Wahlpflichtfach (Grundstudium)" (Anlage 4) gewählt werden. Art und Umfang der zu diesen Lehrveranstaltungen zu erbringenden Leistungsnachweise sind in der Prüfungsordnung festgelegt.

Die Prüfungsfächer (9) und (10) mit einem Umfang von 6 bzw. 4 SWS können auch durch mehrere Prüfungsfächer mit einem Umfang von 2 SWS und / oder 4 SWS ersetzt werden.

Jede Lehrveranstaltung kann nur einmal als Prüfungsfach angerechnet werden.

Der Studienverlauf für das Grundstudium ist in Anlage 1 angegeben.

(2) Für einen groben Überblick über die Inhalte des Studiengangs Maschinenbau wird der Besuch der Lehrveranstaltung "Grundlagen der Maschinenkonstruktion" empfohlen. Außerdem enthalten die Fächer (3) - "Konstruktionslehre" und (4) - "Werkstofftechnik und Fertigungslehre" Orientierungshilfen für diesen Studiengang. (Studienberatung: siehe § 10)

## § 9 - Inhalt des Hauptstudiums

(1) Im Hauptstudium ist eine von zehn Studienrichtungen zu wählen:

1. Allgemeiner Maschinenbau
2. Biomedizinische Technik
3. Fabrikbetrieb
4. Feinwerk- und Mikrotechnik
5. Konstruktionstechnik
6. Kraft- und Arbeitsmaschinen
7. Mikrosystem-Technologie
8. Produktionstechnik
9. Werkstofftechnik
10. Werkzeugmaschinen

(2) Das Hauptstudium umfaßt in jeder Studienrichtung mindestens zehn Prüfungsfächer mit einem Gesamtumfang von mindestens 40 SWS Vorlesungen und mindestens 20 SWS Übungen sowie eine Projekt-, eine Studien- und eine Diplomarbeit. 4 SWS Übungen können wahlweise durch eine weitere Lehrveranstaltung mit Prüfung im gleichen Umfang ersetzt werden. Der Umfang einer einzelnen Übung kann maximal 4 SWS betragen.

Die Übungen müssen mindestens in folgenden Kategorien belegt werden:

- Meßtechnische Übung (je 3 Aufgaben an 2 Instituten)
- experimentelle Übung(en) (4 SWS), zugeordnet zu einem oder mehreren Prüfungsfächern
- analytische Übung(en) (4 SWS), zugeordnet zu einem oder mehreren Prüfungsfächern

Die verbleibenden SWS für Übungen können ohne Zuordnung zu einem Prüfungsfach aus den o. g. Kategorien gewählt werden, sie können auch als konstruktive Übung durchgeführt werden.

Übungen, Projektarbeit, Studienarbeit und Diplomarbeit in Nichttechnischen Wahlpflichtfächern bzw. nichttechnischen Fächern sind ausgeschlossen.

Die meßtechnische Übung besteht aus insgesamt 6 Aufgaben, die unabhängig von bestimmten Prüfungsfächern in zwei aus einem größeren Angebot wählbaren Instituten mit je drei Aufgaben durchzuführen sind.

Experimentelle und analytische Übungen werden als Gruppen- oder Einzelübungen zu Prüfungsfächern angeboten. Sie können vor oder nach der Fachprüfung im zugehörigen Prüfungsfach angefertigt werden.

(3) Zusätzlich zu den Fachprüfungen sind eine Projekt- und eine Studienarbeit im Umfang von insgesamt 800 h anzufertigen. Dabei sind

- eine Projektarbeit im Arbeitsumfang von 300 h oder 500 h und
  - eine Studienarbeit im Arbeitsumfang von 300 h oder 500 h
- anzufertigen.

Für mindestens eine der beiden Arbeiten ist eine Konstruktionsaufgabe zu wählen.

Für die Projektarbeit ist in einer Gruppe von mindestens zwei, maximal sechs Studierenden gemeinschaftlich eine Aufgabe zu lösen. Sie kann konstruktiver, experimenteller oder analytischer Natur sein, sowie mehrere dieser Eigenschaften verbinden. Zur Aufgabenstellung gehört die Erarbeitung eines Gruppenarbeitsplanes. Die Gruppenarbeit geht in die Benotung ein. Hält ein oder mehrere Mitglieder der Gruppe den Zeitplan nicht ein, so darf den anderen Gruppenmitgliedern daraus kein Nachteil entstehen.

Die Studienarbeit kann konstruktiver, experimenteller oder analytischer Natur sein, sowie mehrere dieser Eigenschaften verbinden. Sie wird in der Regel von den Studierenden in Einzelarbeit angefertigt. Sie kann jedoch auch in Gruppen von zwei bis sechs Studierenden angefertigt werden. Zur Aufgabenstellung gehört die Erarbeitung eines Arbeitsplanes.

Die Bearbeitungszeiten für die Projekt- und Studienarbeit wird von den Aufgabenstellern überwacht und darf jeweils nicht mehr als ein Jahr betragen. Verlängerungen sind in begründeten Fällen nach schriftlicher Genehmigung durch die zuständige Professorin bzw. den zuständigen Professor möglich.

(4) Als Teil der Diplom-Hauptprüfung ist eine Diplomarbeit anzufertigen. Einzelheiten über Art und Umfang der Diplomarbeit sind in der Prüfungsordnung festgelegt (§ 23 der Prüfungsordnung).

(5) Ein Beispiel für einen Studienverlaufplan im Hauptstudium ist in Anlage 2 dargestellt.

(6) Die Studienrichtungen des Hauptstudiums umfassen folgende Prüfungsfächer:

Die Prüfungsfächer (1) bis (3) sind Kernfächer einer jeden Studienrichtung. In ihnen werden studienrichtungsspezifische, grundlegende Inhalte vermittelt.

Die Prüfungsfächer (4) und (5) sind Vertiefungsfächer, in denen die Studierenden ihre spezifischen Grundlagenkenntnisse vertiefen können.

Im Prüfungsfach (6) - "Werkstoffe" sollen Kenntnisse über den Aufbau, die Herstellung, die Eigenschaften und / oder die Anwendung einzelner Werkstoffe oder Werkstoffgruppen vermittelt werden.

Im Prüfungsfach (7) - "Informationstechnik" sollen Kenntnisse über Hard- und Softwaresysteme und deren Einsatz bei Entwicklung und Anwendung von technischen Produkten und Prozessen vermittelt werden.

Im Prüfungsfach (8) - "Mensch / Technik / Umwelt" sollen Kenntnisse über die Wechselwirkungen zwischen Technik und Umwelt und / oder Technik und Mensch bzw. Gesellschaft vermittelt werden.

Das Prüfungsfach (9) - "Technisches Wahlpflichtfach" mit einem Umfang von mindestens 4 SWS (ohne Vorgabe der Lehrveranstaltungsform) kann grundsätzlich aus dem gesamten Lehrangebot der ingenieurwissenschaftlichen, mathematischen oder naturwissenschaftlichen Fächer der Technischen Universität Berlin gewählt werden.

Das Prüfungsfach (10) - "Nichttechnisches Wahlpflichtfach" mit einem Umfang von mindestens 4 SWS (ohne Vorgabe der Lehrveranstaltungsformen) kann grundsätzlich aus dem gesamten Lehrangebot der nichttechnischen Fächer der Technischen Universität Berlin gewählt werden.

Die Prüfungsfächer (4) bis (10) können auch durch je zwei Prüfungsfächer mit einem Vorlesungsumfang von mindestens je 2 SWS ersetzt werden.

Jede Lehrveranstaltung kann nur einmal als Prüfungsfach angerechnet werden.

Die den Prüfungsfächern der einzelnen Studienrichtungen zugeordneten Fächer bzw. Fächergruppen können der Anlage 3 entnommen werden. Die den einzelnen Fächern zugeordneten Lehrveranstaltungen sind in Anlage 6 aufgeführt.

(7) Das Übungsverzeichnis wird vom Prüfungsausschuß geführt.

## § 10 - Studienberatung und besondere Prüfungsberatung

(1) Für die allgemeine und psychologische Beratung steht das Referat für Allgemeine Studienberatung der Technischen Universität Berlin zur Verfügung.

(2) Zur Beratung der Studierenden in Fragen der Organisation und Durchführung ihres Studiums und der Prüfungen stehen grundsätzlich alle Professorinnen bzw. Professoren, sowie alle aktiv in der Lehre Tätigen zur Verfügung.

(3) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Produktionstechnik wählt mit einfacher Mehrheit für die Dauer von zwei Jahren eine Professorin bzw. einen Professor, die bzw. der für die Koordination und Durchführung der Studienfachberatung zuständig ist. Außerdem beschäftigt der Fachbereich mindestens eine studentische Hilfskraft, die für die studentische Studienfachberatung zuständig ist.

(4) Zu den Aufgaben der Studienfachberatung gehört es, die Studierenden zu einer sinnvollen Einrichtung ihres Studiums entsprechend ihren individuellen Fähigkeiten und Berufsvorstellungen im Rahmen der in der Studienordnung gebotenen Möglichkeiten und dem Angebot an Lehrveranstaltungen anzuleiten. Die Studienfachberatung bietet dazu Termine für die individuelle Studien- und Prüfungsberatung an. Gleichzeitig informiert die Studienfachberatung über das Lehrangebot des Fachbereichs, die Diplomarbeitsplätze und die Berufsaussichten, sowie über die Organisation der Universität.

(5) Der Fachbereich gibt zur Information und Orientierung über das Studium im Studiengang "Maschinenbau" einen Studienführer heraus, der regelmäßig überarbeitet und aktualisiert wird.

(6) Der Fachbereich führt jeweils zu Beginn des Grund- und Hauptstudiums eine Einführungsveranstaltung zur Orientierung der Studierenden über den jeweils zur Rede stehenden Abschnitt ihres Studiums durch. Diese Veranstaltungen sollen die Studierenden über den weiteren Studienverlauf informieren und mit den Lehrenden bekanntmachen. Die Studierenden sollen hierbei einen Überblick über den vor ihnen liegenden Studienabschnitt und seine Möglichkeiten und Anforderungen erhalten.

(7) Studierende, die die in der Prüfungsordnung § 4 - "Besondere Prüfungsberatung" festgelegten Fristen über

# **Prüfungsordnung für das Grund- und Hauptstudium des Studiengangs Maschinenbau im Fachbereich Maschinenbau und Produktionstechnik (FB 11) der Technischen Universität Berlin**

**Vom 15. Mai 1997**

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Produktionstechnik (FB 11) der Technischen Universität Berlin hat am 15. Mai 1996 aufgrund des § 71 Absatz 1 Satz 1 in Verbindung mit § 74 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerLHG) vom 5. Oktober 1995 (GVBl. S. 728), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Beseitigung des strukturellen Ungleichgewichts des Haushalts (Haushaltsstrukturgesetz 1997 - HStrG 97) vom 12. März 1997 (GVBl. S. 69), die folgende Prüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau beschlossen: \*)

## **I. Allgemeiner Teil**

- § 1 - Zweck der Diplom-Hauptprüfung
- § 2 - Diplomgrad
- § 3 - Gliederung des Studiums, Prüfungen, Studiendauer und Meldefristen
- § 4 - Besondere Prüfungsberatung
- § 5 - Prüfungsausschuß
- § 6 - Prüfende und Beisitzende
- § 7 - Prüfungsformen
- § 8 - Mündliche Prüfung
- § 9 - Schriftliche Prüfung (Klausur)
- § 10 - Prüfungsäquivalente Studienleistung
- § 11 - Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 12 - Zusatzfächer
- § 13 - Bewertung von Prüfungsleistungen; Gesamtnote; Gesamturteil
- § 14 - Wiederholung von Fachprüfungen und der Diplomarbeit; Freiversuch
- § 15 - Rücktritt, Versäumnis, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 16 - Zeugnisse, Diplomurkunde, Bescheinigungen
- § 17 - Einsicht in die Prüfungsakten
- § 18 - Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung

## **II. Diplom-Vorprüfung**

- § 19 - Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren
- § 20 - Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

## **III. Diplom-Hauptprüfung**

- § 21 - Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren
- § 22 - Umfang der Diplom-Hauptprüfung
- § 23 - Diplomarbeit

## **IV. Schlußbestimmungen**

- § 24 - Übergangsregelungen
- § 25 - Inkrafttreten

## **Allgemeiner Teil**

- § 1 - Zweck der Diplom-Hauptprüfung

Die Diplom-Hauptprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluß des Studiums. Durch die Diplom-Hauptprüfung soll

---

\*) In dieser Prüfungsordnung sind die im Bestätigungsschreiben der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur vom 3. März 1997 enthaltenen Auflagen berücksichtigt. Die Geltungsdauer der Bestätigung der Prüfungsordnung wurde bis zum 31. März 1999 befristet. Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Maschinenbau und Produktionstechnik hat am 15. Mai 1997 den Auflagen zugestimmt und die Prüfungsordnung beschlossen.

festgestellt werden, ob die Studentin bzw. der Student (im folgenden "Studierende" genannt) die Zusammenhänge ihres bzw. seines Studienfaches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse kritisch und verantwortlich anzuwenden, und die für den Eintritt in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

- § 2 - Diplomgrad

Aufgrund der bestandenen Diplom-Hauptprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch den Fachbereich Maschinenbau und Produktionstechnik den akademischen Grad "Diplom-Ingenieurin" bzw. "Diplom-Ingenieur" (abgekürzt:

Dipl.-Ing.).

### § 3 - Gliederung des Studiums, Prüfungen, Studiendauer und Meldefristen

(1) Das Studium gliedert sich in die beiden Studienabschnitte Grund- und Hauptstudium. Das Grundstudium wird durch die Diplom-Vorprüfung, das Hauptstudium durch die Diplom-Hauptprüfung abgeschlossen. Das Grundstudium ist für alle Studienrichtungen des Studienganges gleich. Das Hauptstudium ist in einer von zehn Studienrichtungen durchzuführen:

1. Allgemeiner Maschinenbau
2. Biomedizinische Technik
3. Fabrikbetrieb
4. Feinwerk- und Mikrotechnik
5. Konstruktionstechnik
6. Kraft- und Arbeitsmaschinen
7. Mikrosystem-Technologie
8. Produktionstechnik
9. Werkstofftechnik
10. Werkzeugmaschinen

(2) Die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung in ihrer Gesamtheit (Gesamtprüfung) besteht jeweils aus Fachprüfungen in den jeweiligen Prüfungsfächern. Zur Diplom-Hauptprüfung gehört ferner eine Diplomarbeit.

(3) Die Prüfungsleistungen in einem Prüfungsfach bilden eine Fachprüfung. Eine Fachprüfung besteht in der Regel aus einer einzigen Prüfungsleistung (punktuelle Prüfung); sie kann aber auch zeitlich getrennt in einer Folge von Prüfungsleistungen durchgeführt werden, wenn dabei der Stoff des gesamten Prüfungsfaches abgedeckt wird.

(4) Zu Beginn und am Ende der Vorlesungszeit jedes Semesters werden für die Diplom-Vor- und Hauptprüfungen gleiche Prüfungszeiträume von jeweils etwa vier Wochen Dauer festgelegt, die sich um höchstens zwei Wochen mit der Vorlesungszeit überschneiden. Die Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuß gemäß § 5 festgesetzt und von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung bekanntgegeben. Im Grundstudium können Prüfungen außerhalb dieser Zeiträume in Einzelfällen auf Antrag der bzw. des Studierenden im Einvernehmen mit der bzw. dem Prüfenden vom Prüfungsausschuß genehmigt werden. Im Hauptstudium können Prüfungen außerhalb dieser Zeiträume in Einzelfällen nach Absprache der bzw. des Studierenden mit der bzw. dem Prüfenden durchgeführt werden.

(5) Die Fachprüfungen der Diplom-Vor- und -Hauptprüfung können in mehreren Abschnitten in allen Prüfungszeiträumen in beliebiger Reihenfolge abgelegt werden, sobald die bzw. der Studierende die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt hat (vgl. § 19 bzw. § 21).

(6) Die Regelstudienzeit beträgt zehn Semester. Das Grundstudium einschließlich der Diplom-Vorprüfung soll am Ende des vierten Semesters, das Hauptstudium einschließlich der Diplom-Hauptprüfung am Ende des zehnten Semesters abgeschlossen sein. Urlaubssemester gemäß der Ordnung der Technischen Universität Berlin über Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten (OTU) werden nicht angerechnet. Die Fachprüfungen können auch vor Ablauf dieser Fristen abgelegt werden, sofern die für die Zulassung erforderlichen Leistungen gemäß §§ 19 bzw. 21 nachgewiesen werden. Soweit Studienzeiten gemäß § 11 angerechnet werden, verändern sich die jeweiligen Meldefristen entsprechend. Urlaubssemester gemäß der Ordnung der Technischen Universität Berlin über Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten (OTU) sowie das Industripraktikum gemäß § 3 der Studienordnung für den Studiengang Maschinenbau werden nicht angerechnet.

(7) Der Prüfungsanspruch bleibt grundsätzlich nach der Exmatrikulation bestehen.

### § 4 - Studien- und besondere Prüfungsberatung

(1) Studierenden, die mit ihrem Studium in Zeitverzug geraten (vgl. §§ 4 und 10 der Studienordnung), wird empfohlen, an einer freiwilligen Prüfungsberatung teilzunehmen.

(2) Studierende, die mit Beendigung des sechsten Fachsemesters ihres Studiums die Diplom-Vorprüfung noch nicht abgeschlossen haben, werden zu einer besonderen Prüfungsberatung gemäß § 30 Absatz 2 BerlHG geladen. Studierende, die nach Ablauf zweier weiterer Fachsemester die Diplom-Vorprüfung nicht abgeschlossen haben, werden zu einer weiteren besonderen Prüfungsberatung gemäß § 30 Absatz 2 BerlHG geladen.

(3) Studierende, die sich mit Beendigung des achten Fachsemesters, das auf das Fachsemester folgt, in dem die Diplomvorprüfung abgeschlossen wurde, nicht zur letzten Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung gemeldet haben, werden zu einer besonderen Prüfungsberatung gemäß § 30 Absatz 4 BerlHG geladen.



(4) Die besondere Prüfungsberatung kann von allen in der Liste gemäß § 5 Absatz 4 Nr. 3. aufgeführten prüfungsberechtigten Hochschulangehörigen durchgeführt werden. Der Fachbereichsrat beauftragt einzelne Prüfungsberechtigte (für Grund- und Hauptstudium jeweils mindestens fünf) mit der Durchführung der Besonderen Prüfungsberatungen. Die beauftragten Prüfungsberechtigten werden vom Fachbereichsrat in einer Liste geführt, die bei der Diplomprüfungsobfrau bzw. beim Diplomprüfungsobmann eingesehen werden kann. Die Studierenden haben das Recht, unter den in dieser Liste angegebenen Prüfungsberechtigten eine Prüfungsberaterin bzw. einen Prüfungsberater auszuwählen.

(5) Wird über die besondere Prüfungsberatung ein Protokoll angefertigt, so kann dieses einen Prüfungszeitplan enthalten, der unter Berücksichtigung der individuellen Umstände eine zügige Beendigung des jeweils in Rede stehenden Studienabschnittes ermöglicht. Ein Prüfungszeitplan hat empfehlenden Charakter, die Nichteinhaltung zieht keine Sanktionen, insbesondere keine Zwangsanmeldungen zu Fachprüfungen nach sich. Über die Teilnahme an der besonderen Prüfungsberatung wird eine Bescheinigung zur Vorlage bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung ausgestellt.

(6) Zur besonderen Prüfungsberatung geladene Studierende haben das Recht, eine Person ihres Vertrauens hinzuzuziehen. Studentische Beschäftigte der Studienfachberatung gemäß § 28 Absatz 2 BerlHG haben das Recht, der besonderen Prüfungsberatung beizuwohnen, wenn die bzw. der zu Beratende dem nicht widerspricht.

(7) Studierende, die die besondere Prüfungsberatung ohne triftigen Grund versäumen, werden gemäß § 15 Absatz 1 BerlHG exmatrikuliert.

(8) Für das Verfahren der besonderen Prüfungsberatung gemäß §30 Absätze 2 und 4 BerlHG gilt § 13a der Ordnung der Technischen Universität Berlin über die Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten (OTU).

## § 5 - Prüfungsausschuß

(1) Der Fachbereichsrat bestellt den Prüfungsausschuß, der aus fünf Mitgliedern besteht und sich wie folgt zusammensetzt:

3 Professorinnen bzw. Professoren,

1 akademische Mitarbeiterin bzw. akademischer Mitarbeiter,

1 Studentin bzw. Student.

Das studentische Mitglied des Prüfungsausschusses muß das Grundstudium abgeschlossen haben. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen bzw. Stellvertreter werden jeweils von den Vertreterinnen bzw. Vertretern ihrer Mitgliedergruppen im Fachbereichsrat benannt.

(2) Der Prüfungsausschuß wählt eine bzw. einen der ihm angehörenden Professorinnen bzw. Professoren zur bzw. zum Vorsitzenden und die anderen zu deren bzw. dessen Vertreterinnen bzw. Vertretern.

(3) Die Amtszeit der Mitglieder beträgt gemäß § 49 BerlHG zwei Jahre. Wiederwahl ist möglich. Der Fachbereichsrat kann vor Ablauf der Amtszeit einen neuen Prüfungsausschuß bestellen.

(4) Der Prüfungsausschuß ist zuständig für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung, insbesondere für

1. die Organisation der Fachprüfungen,
2. die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen,
3. die Aufstellung der Prüferinnen- bzw. Prüferlisten,
4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende mit länger andauernder oder ständiger Behinderung oder Beeinträchtigung, die es ihnen nicht ermöglicht, eine Fachprüfung bzw. eine Studienleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen.

Der Prüfungsausschuß kann durch Beschluß Zuständigkeiten auf seine Vorsitzende bzw. seinen Vorsitzenden übertragen. Gegen Entscheidungen aufgrund einer Übertragung kann die bzw. der Betroffene Einwendungen erheben, die dem Ausschuß zur Entscheidung vorzulegen sind. Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten desselben nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(5) Der Prüfungsausschuß berichtet dem Fachbereichsrat regelmäßig über die Entwicklung der Fachprüfungen und Studienzeiten, gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung und der Prüfungsordnung und legt die Verteilung der Fachnoten und der Gesamtnoten offen. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, den Fachprüfungen beizuwohnen und sich umfassend über die Einhaltung der Prüfungsordnung zu informieren. Sie sind nicht Öffentlichkeit im Sinne von § 8 Absatz 6.

(6) Entscheidungen des Prüfungsausschusses werden von der bzw. dem Vorsitzenden der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung mitgeteilt, soweit es für deren Arbeit erforderlich ist oder die Rechte Dritter berührt werden. Die Zentrale Universitätsverwaltung teilt der bzw. dem Betroffenen die Entscheidung schriftlich mit.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreterinnen bzw. Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## § 6 - Prüfende und Beisitzende

(1) Gemäß § 32 BerlHG werden Professorinnen bzw. Professoren und habilitierte akademische Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter zu Prüferinnen bzw. Prüfern bestellt. Davon abweichend dürfen nichthabilitierte akademische Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter und Lehrbeauftragte zu Prüferinnen bzw. Prüfern nur bestellt werden, soweit sie zu selbständiger Lehre berechtigt sind und wenn Professorinnen bzw. Professoren oder habilitierte akademische Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter für Fachprüfungen nicht zur Verfügung stehen.

(2) Der Prüfungsausschuß bestellt die Prüferinnen bzw. Prüfer, indem er sie einem bestimmten Prüfungsfach zuweist. Zur Prüferin bzw. zum Prüfer kann nur bestellt werden, wer auf dem Gebiet, auf das sich die Fachprüfung bezieht, eine Lehrtätigkeit ausgeübt hat, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern. Die Namen der jeweils für die einzelnen Fächer zur Verfügung stehenden Prüfenden werden vom Prüfungsausschuß der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung rechtzeitig bekanntgegeben.

(3) Sind mehrere Prüfende für ein Prüfungsfach vorhanden, hat die Kandidatin bzw. der Kandidat das Recht, unter diesen eine als Prüferin bzw. einen als Prüfer für die Fachprüfung vorzuschlagen. Aus wichtigem Grund, insbesondere übermäßiger Prüfungsbelastung der vorgeschlagenen Prüferin bzw. des vorgeschlagenen Prüfers, kann der Prüfungsausschuß von dem Vorschlag der Kandidatin bzw. des Kandidaten abweichen. Sollte eine Prüferin bzw. ein Prüfer aus zwingenden und nicht vorhersehbaren Gründen Fachprüfungen nicht oder nur mit erheblichen Terminverschiebungen abnehmen können, kann der Prüfungsausschuß eine andere Prüferin bzw. einen anderen Prüfer benennen bzw. Abweichungen von den Prüfungsterminen gestatten. Die vorgeschlagene Prüferin bzw. der vorgeschlagene Prüfer kann unter Angabe von Gründen beim Prüfungsausschuß beantragen, eine andere Prüferin bzw. einen anderen Prüfer zu benennen.

(4) Jede mündliche Fachprüfung gemäß § 8 ist in Gegenwart einer Beisitzerin bzw. eines Beisitzers durchzuführen. Beisitzende müssen sachverständig auf dem Gebiet sein, das Prüfungsgegenstand ist. Sie haben keine Entscheidungsbefugnis. Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer die entsprechende Diplom-Hauptprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Die Beisitzenden führen das Protokoll.

(5) Prüfende und Beisitzende unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## § 7 - Prüfungsformen

(1) Die Prüfungsleistungen für eine Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung können durch folgende Prüfungsformen erbracht werden: mündliche Prüfung (§ 8), schriftliche Prüfung (§ 9) und prüfungsäquivalente Studienleistung (§ 10). Die Teilnahme an Übungen, Seminaren u. ä. allein gilt nicht als Prüfungsleistung. Als Teil der Diplom-Hauptprüfung ist eine Diplomarbeit anzufertigen. Anzahl und Form der geforderten Fachprüfungen sind in den §§ 20 und 22 festgelegt.

(2) Macht eine Kandidatin bzw. ein Kandidat, gegebenenfalls durch ärztliches Zeugnis, glaubhaft, daß sie bzw. er wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung oder Beeinträchtigung nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so muß ihr bzw. ihm der Prüfungsausschuß gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

(3) In besonders zu begründenden Einzelfällen organisatorisch-technischer Art kann der Prüfungsausschuß auf Antrag der bzw. des Prüfenden den Ersatz einer mündlichen Prüfung durch eine schriftliche Prüfung und umgekehrt zulassen; dabei muß gewährleistet sein, daß dies den Kandidatinnen bzw. Kandidaten rechtzeitig mitgeteilt wird. Will eine Kandidatin bzw. ein Kandidat in der ursprünglich vorgesehenen Form geprüft werden, so ist ihrem bzw. seinem entsprechenden Antrag stattzugeben.

(4) Wird für ein in dieser Prüfungsordnung enthaltenes Prüfungsfach keine Prüfungsform festgelegt, so gilt die bereits in einer anderen Prüfungsordnung für dieses Prüfungsfach vorgesehene Prüfungsform. Ist das Prüfungsfach nicht Teil einer anderen Prüfungsordnung, so gilt die durch die bzw. den für die Durchführung der dem Prüfungsfach zugrundeliegenden Lehrveranstaltungen Verantwortliche bzw. Verantwortlichen festgelegte Prüfungsform. Sind nach den in den Sätzen 1 und 2 enthaltenen Kriterien mehrere Prüfungsformen möglich, so hat die Kandidatin bzw. der Kandidat das Recht, unter den angebotenen zu wählen. Im Zweifels- bzw. Ausnahmefall entscheidet der Prüfungsausschuß über die Zuordnung gemäß Satz 1 bzw. über die Prüfungsform.

## § 8 - Mündliche Prüfung

(1) Mündliche Prüfungen können in Gruppen (Gruppenprüfung) mit bis zu vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten oder einzeln (Einzelprüfung) durchgeführt werden. Die Prüfungsdauer für jede Kandidatin bzw. jeden Kandidaten beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten. Sie kann mit Zustimmung der Kandidatin bzw. des Kandidaten überschritten werden. Jedes Prüfungsfach wird grundsätzlich von nur einer bzw. einem Prüfenden in Gegenwart einer bzw. eines Beisitzenden geprüft.

(2) Soweit verschiedene Fächer inhaltlich eng zusammenhängen, bilden sie einen Prüfungsschwerpunkt mit der Folge, daß die Prüfungen in den einzelnen Fächern zu einer Kollegialprüfung (zu einem Zeitpunkt von mehreren Prüfenden ohne Beisitzende) zusammengefaßt werden können. Der Prüfungsausschuß entscheidet auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten oder der Prüfenden, ob eine Kollegialprüfung durchgeführt werden kann. Dabei wird jedes einzelne Prüfungsfach von nur einer bzw. einem fachlich zuständigen Prüfenden geprüft. Vor der Festlegung der Note gemäß § 13 Absatz 1 hört die bzw. der zuständige Prüfende die anderen an der Kollegialprüfung mitwirkenden Prüfenden; die endgültige Entscheidung über die Note trifft allein die bzw. der zuständige Prüfende. Für jedes Prüfungsfach wird ein Protokoll gemäß Absatz 5 von der bzw. dem entsprechenden Prüfenden geführt. Die Prüfungsdauer beträgt für jedes Prüfungsfach mindestens 15 Minuten. Für die Prüfungsdauer je Kandidatin bzw. Kandidat und Prüfungsfach gilt Absatz 1 entsprechend. Fächer ohne engen fachlichen Zusammenhang werden einzeln zeitlich getrennt geprüft.

(3) Deckt das Fach einer bzw. eines Prüfenden oder der Lehrauftrag nicht das gesamte Prüfungsfach ab, so muß die Fachprüfung über alle Teilgebiete gleichzeitig durch alle am Fach beteiligten Prüfenden durchgeführt werden. Jede bzw. jeder Prüfende prüft dabei über sein Teilgebiet. Eine Beisitzerin bzw. ein Beisitzer ist nicht erforderlich. Das Protokoll wird von einer bzw. einem der Prüfenden geführt. Für die gesamte Prüfungsdauer gilt Absatz 1 entsprechend.

(4) Im Rahmen der mündlichen Prüfung können auch Aufgaben in angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfung nicht aufgehoben wird.

(5) Gegenstände, Ergebnisse und Verlauf der mündlichen Prüfung sind in einem Prüfungsprotokoll festzuhalten, das von allen beteiligten Prüfenden und Beisitzenden zu unterzeichnen und den Prüfungsakten beizulegen ist.

(6) Mitglieder der Technischen Universität Berlin können nach Maßgabe vorhandener Plätze als Zuhörerinnen bzw. Zuhörer an mündlichen Prüfungen teilnehmen; Studierende, die sich der gleichen Fachprüfung unterziehen wollen, sind zu bevorzugen. Die Zulassung des genannten Personenkreises erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse. Die Öffentlichkeit ist auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten auszuschließen. Die Öffentlichkeit kann bei Beeinträchtigung der Prüfung von der/den bzw. dem/den Prüfenden ausgeschlossen werden. Die Fortsetzung findet in diesem Fall unter Ausschluß der Öffentlichkeit statt.

(7) Die Prüfung kann von der bzw. vom Prüfenden aus wichtigem Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, daß die Prüfung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes - spätestens nach 14 Tagen - fortgesetzt wird. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind anzurechnen. Eine erneute Anmeldung zur Fachprüfung ist in diesem Fall nicht erforderlich. Die Gründe, die zur Unterbrechung einer Prüfung geführt haben, werden dem Prüfungsausschuß mitgeteilt.

## § 9 - Schriftliche Prüfung (Klausur)

(1) Die schriftliche Prüfung (Klausur) wird unter Aufsicht in begrenzter Zeit mit von der bzw. vom Prüfenden zugelassenen Hilfsmitteln durchgeführt. Die Kandidatin bzw. der Kandidat soll nachweisen, daß sie bzw. er Probleme mit den geläufigen Methoden des jeweiligen Prüfungsfaches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. Die Prüfungsdauer beträgt pro schriftlicher Prüfung höchstens zwei Stunden. Im Fach Konstruktionslehre beträgt die maximale Prüfungsdauer bei Klausuren die einen Konstruktionsteil umfassen drei Stunden.

(2) Über Hilfsmittel, die bei einer Klausur benutzt werden dürfen, entscheidet die bzw. der Prüfende. Eine abschließende Liste der zugelassenen Hilfsmittel ist gleichzeitig mit Ankündigung des Prüfungstermins bekanntzugeben.

## § 10 - Prüfungsäquivalente Studienleistung

(1) Prüfungsäquivalente Studienleistungen werden in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Referaten, protokollierten praktischen Leistungen oder Rücksprachen im Rahmen von Lehrveranstaltungen erbracht.

(2) Prüfungsäquivalente Studienleistungen können nur in den Fächern (9) und (10) des Grund- und Hauptstudiums (Technische und Nichttechnische Wahlfächer) durchgeführt werden.

## § 11- Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden vom Prüfungsausschuß anhand der von der bzw. dem Studierenden eingereichten Unterlagen aufgrund der Übereinstimmung der Prüfungsfächer bzw. der Stellungnahme der bzw. des

fachlich zuständigen Prüferin bzw. Prüfers nach Maßgabe der folgenden Absätze anerkannt.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt. Dasselbe gilt für die Diplom-Vorprüfung (Gesamtprüfung). Soweit die Diplom-Vorprüfung Fächer nicht enthält, die im Studiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Berlin Gegenstand der Diplom-Vorprüfung, nicht aber der Diplom-Hauptprüfung sind, ist eine Anerkennung mit Auflagen möglich. Die Anerkennung von Teilen der Diplom-Hauptprüfung kann versagt werden, wenn mehr als die Hälfte der Fachprüfungen oder die Diplomarbeit anerkannt werden soll. Nicht bestandene Prüfungsleistungen sind bezüglich der Wiederholbarkeit von Prüfungsleistungen anzurechnen.

(3) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denen des Studiengangs Maschinenbau im wesentlichen entsprechen. Hierbei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Anstelle der Diplom-Vorprüfung können in begründeten Ausnahmefällen andere Prüfungen anerkannt werden, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird. Absatz 4 gilt entsprechend. Nicht bestandene Prüfungsleistungen sind bezüglich der Wiederholbarkeit von Prüfungsleistungen anzurechnen.

(4) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, sind auf Antrag nach Maßgabe der von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen anzuerkennen; wenn solche nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuß im Benehmen mit der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung. Im übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(5) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 2 und 3 entsprechend.

(6) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten - soweit die Systeme vergleichbar sind - zu übernehmen und nach Maßgabe der Prüfungsordnung in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk bestanden aufgenommen.

(7) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten werden anerkannt.

(8) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 2 bis 5 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Anerkennung einer Prüfungsleistung in einem Wahlpflichtfach gemäß Absätze 2 und 3 erfolgt dann, wenn das Wahlpflichtfach nach Studiengangs- oder Hochschulwechsel beibehalten wird. Die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen sind vorzulegen.

(9) Nach Inhalt und Umfang gleichwertige, anderweitig erbrachte Leistungen, z.B. EDV-Kurse in der gewerblichen Wirtschaft, können als Studienleistungen angerechnet werden.

(10) Kann die Gleichwertigkeit von Leistungen anhand der von der bzw. dem Studierenden gemäß Absatz 1 eingereichten Unterlagen nicht festgestellt werden, so bestimmt der Prüfungsausschuß, ob eine Ergänzungsprüfung gemäß Absatz 11 oder eine Ausgleichsprüfung gemäß Absatz 12 abzulegen ist. Hier über erteilt die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung auf Veranlassung des Prüfungsausschusses der bzw. dem Studierenden einen schriftlichen Bescheid mit Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung.

(11) Ergänzungsprüfungen dienen allein der Feststellung, ob eine Studentin bzw. ein Student die zu fordernden Mindestkenntnisse in dem betreffenden Prüfungsfach besitzt (Kenntnisprüfung mit mindestens ausreichendem Erfolg). Sie werden dann auferlegt, wenn die Gleichwertigkeit gemäß Absatz 3 nicht festgestellt werden kann. Ergänzungsprüfungen erfordern keine Übungsleistungen. Sie sind in der Regel im Studiensemester nach dem Hochschulwechsel abzulegen. Eine Ergänzungsprüfung wird "positiv" bewertet, wenn die Leistungen mindestens ausreichend gemäß § 13 sind, sonst "negativ"; in diesem Fall ist die Prüfung als Ausgleichsprüfung gemäß Absatz 12 abzulegen.

(12) Ausgleichsprüfungen sind reguläre, zu benotende, gegebenenfalls nach § 14 zu wiederholende Prüfungen mit im Einzelfall festzulegenden Übungsleistungen. Ausgleichsprüfungen werden in der Regel dann auferlegt, wenn bei einem Wechsel des Studienganges mit abgeschlossenem Grund- bzw. Hauptstudium eine oder mehrere im neuen Studiengang vorgeschriebene Prüfung(en) noch nachzuholen ist (sind). Ein Zeugnis darüber wird nicht ausgestellt, vielmehr erhält die Kandidatin bzw. der Kandidat über erfolgreich abgelegte Ausgleichsprüfungen von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung eine Bescheinigung darüber, daß sie bzw. er den Absolventinnen bzw. Absolventen der entsprechenden Gesamtprüfung (Diplom-Vor- bzw. Diplom-Hauptprüfung) gleichgestellt wird. Die Bescheinigung wird von der Vorsitzenden bzw. vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder deren Vertreterin bzw. dessen Vertreter unterzeichnet.

(13) Zu Ergänzungsprüfungen und Ausgleichsprüfungen hat sich die bzw. der Studierende - wie zu regulären Fachprüfungen - bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung anzumelden; die Prüfungen sind mit Beisitzerin bzw. Beisitzer und

Protokoll gemäß § 8 Absatz 5 durchzuführen. Ergänzungsprüfungen können auch außerhalb der normalen Prüfungszeiträume abgelegt werden.

## § 12 - Zusatzfächer

(1) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich im Rahmen der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung außer in den durch diese Prüfungsordnung vorgeschriebenen Fächern noch in zusätzlichen an der Technischen Universität Berlin angebotenen Prüfungsfächern (Zusatzfächern) prüfen lassen.

(2) Die Ergebnisse der Fachprüfungen in Zusatzfächern werden auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten in das Zeugnis eingetragen, jedoch bei der Berechnung der Gesamtnote gemäß §13 nicht berücksichtigt. Verzichtet die Kandidatin bzw. der Kandidat auf die Eintragung in das Zeugnis, so kann sie bzw. er eine gesonderte Bescheinigung über die Ergebnisse der Prüfungen in Zusatzfächern beantragen. Zur Prüfung in einem Zusatzfach muß sich die Kandidatin bzw. der Kandidat vor Abschluß der letzten vorgeschriebenen Prüfungsleistung anmelden.

## § 13 - Bewertung von Prüfungsleistungen; Gesamtnote; Gesamturteil

(1) Jede einzelne Prüfungsleistung ist von der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer durch Vergabe einer Note und dem ihr zugeordneten Urteil nach folgendem Schlüssel zu bewerten:

Note	Urteil	verbale Beschreibung
1,0 1,3	sehr gut	eine hervorragende Leistung
1,7 2,0 2,3	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
2,7 3,0 3,3	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
3,7 4,0	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5,0	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

(2) Das Ergebnis der Fachprüfung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten unverzüglich bekanntzugeben und der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung schriftlich mitzuteilen bzw. von der bzw. dem Prüfenden in die dort geführten Prüfungsunterlagen einzutragen. Die Fachprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet wurden. Ist eine Fachprüfung nicht bestanden oder gilt sie gemäß § 15 als nicht bestanden, so erteilt die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung einen schriftlichen Bescheid, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung und mit einem Hinweis auf die Wiederholung der Fachprüfung gemäß § 14 zu versehen ist.

(3) Die Fachnote in einem Prüfungsfach wird auf folgende Weise ermittelt: Wird in einem Prüfungsfach nur eine einzige Prüfungsleistung erbracht, ist die Note darüber identisch mit der Fachnote. Wird in einem Prüfungsfach die Fachprüfung in Form mehrerer Prüfungsleistungen erbracht, müssen alle von der Prüfungsordnung vorgeschriebenen Prüfungsleistungen mindestens mit ausreichend bewertet sein, wobei eine nicht bestandene Prüfungsleistung durch eine Nachklausur ersetzt werden kann. Die Fachnote wird dann aus den Noten über die bestandenen Prüfungsleistungen als arithmetisches Mittel gebildet. Jeder so berechneten Fachnote wird ein entsprechendes Urteil nach folgender Tabelle zugeordnet:

Fachnote	Urteil
bis 1,5	sehr gut
über 1,5 bis 2,5	gut
über 2,5 bis 3,5	befriedigend
über 3,5 bis 4,0	ausreichend
5,0	nicht ausreichend

(4) Bei der Diplom- Vorprüfung wird aus allen Fachnoten und gewichteten Fachnoten eine Gesamtnote als arithmetischer Mittelwert gebildet. Bei der Diplom-Hauptprüfung wird aus allen Fachnoten und gewichteten Fachnoten sowie der zweifach gewichteten Note über die Diplomarbeit eine Gesamtnote als arithmetischer Mittelwert gebildet.

Wird dabei zu einer Fächergruppe nur eine Fachprüfung abgelegt, wird diese mit dem Faktor 1 gewichtet. Wenn es sich um zwei Fachprüfungen in einer Fächergruppe handelt, werden diese je mit dem Faktor 0,5 gewichtet. Bei drei Fachprüfungen je Fächergruppe beträgt der Gewichtungsfaktor je 1/3. Zusatzfächer werden bei der Ermittlung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Der Gesamtnote wird ein Gesamturteil nach folgender Tabelle zugeordnet:

Gesamtnote	Gesamturteil
bis 1,5	sehr gut
über 1,5 bis 2,5	gut
über 2,5 bis 3,5	befriedigend
über 3,5 bis 4,0	ausreichend

In der Diplom-Hauptprüfung wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung" erteilt, wenn die Gesamtnote mindestens 1,2 oder besser beträgt.

(5) Bei der Berechnung der Fachnote bzw. der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(6) Die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung insgesamt ist bestanden, wenn sämtliche Fachnoten mindestens "ausreichend" lauten. Das Gesamturteil lautet "nicht bestanden", wenn mindestens eine Fachnote der Diplom-Vorprüfung bzw. mindestens eine Fachnote der Diplom-Hauptprüfung oder die Note über die Diplomarbeit "nicht ausreichend" lautet.

(7) Aus allen Einzelnoten für Studienleistungen, die nicht unter Prüfungsbedingungen gemäß § 7 Absatz 1 erbracht wurden, ist die Gesamtübungsnote im Grundstudium als arithmetisches Mittel und im Hauptstudium als arithmetisches Mittel mit unten aufgeführter Gewichtung zu bilden. Die Gewichtung für Projekt- und Studienarbeit ergibt sich dabei aus den für diese Arbeiten gewählten Arbeitsumfängen:

- meßtechnische Übung(en) Faktor 1
- konstruktive Übung(en) Faktor 1
- analytische Übung(en) Faktor 1
- experimentelle Übung(en) Faktor 1
- Arbeit mit 300 h Arbeitsumfang Faktor 2
- Arbeit mit 500 h Arbeitsumfang Faktor 3

Der Gesamtübungsnote wird ein Gesamturteil nach Absatz 4 zugeordnet, das nach § 16 Absatz 1 in das Zeugnis aufgenommen wird.

(8) Das Gesamturteil über die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung wird vom Prüfungsausschuß festgestellt.

#### § 14 - Wiederholung von Fachprüfungen und der Diplomarbeit; Freiversuch

(1) Fachprüfungen im Rahmen der Diplom-Vorprüfung können in den Prüfungsfächern, in denen sie nicht bestanden wurden oder gemäß § 15 als "nicht bestanden" gelten, bis zu zweimal wiederholt werden.

(2) Eine erstmalig nicht bestandene Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung gilt als nicht unternommen, wenn sie bis zum Ende des vierten Semesters abgelegt wurde (Freiversuch). Diese Regelung findet nur dann Anwendung, wenn sämtliche Prüfungsleistungen bis zum Ende des vierten Semesters erbracht werden. Im Rahmen des Freiversuchs bestandene Fachprüfungen können zur Notenverbesserung innerhalb der beiden Prüfungszeiträume, die auf das Ende des vierten Semesters folgen, einmal wiederholt werden. Dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis.

(3) Jede nicht bestandene Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung darf grundsätzlich nur einmal wiederholt werden. Auf begründeten Antrag kann der Prüfungsausschuß eine zweite Wiederholung zulassen. Zu den Gründen gehören insbesondere Umstände, die nicht von den Studierenden zu vertreten sind.

(4) Eine erstmalig nicht bestandene Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung gilt als nicht unternommen, wenn sie bis zum Ende des zehnten Semesters abgelegt wurde (Freiversuch). Diese Regelung findet nur dann Anwendung, wenn sämtliche Prüfungsleistungen bis zum Ende des zehnten Semesters erbracht werden. Im Rahmen des Freiversuchs bestandene Fachprüfungen können zur Notenverbesserung innerhalb der beiden Prüfungszeiträume, die auf das Ende des zehnten Semesters folgen, einmal wiederholt werden. Dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis.

Handelt es sich bei der unter den Bedingungen von Absatz 4 Satz 1 abgelegten, als "bestanden" geltenden Fachprüfung um die letzte Diplom-Hauptprüfung, so hat die Kandidatin bzw. der Kandidat ab Erhalt des Ergebnisses zwei Wochen Zeit, ihre bzw. seine Entscheidung für eine Wiederholung dieser Prüfung der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung schriftlich mitzuteilen. Es gilt Absatz 7.

(5) Zweite Wiederholungsprüfungen gemäß Absatz 1 sowie Wiederholungsprüfungen gemäß Absatz 3 sind als mündliche Prüfungen durchzuführen.

(6) Wiederholungsprüfungen sind in der Regel in einem der beiden folgenden Prüfungszeiträume durchzuführen. In besonderen Fällen kann der Prüfungsausschuß auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten und nach Anhörung der bzw. des zuständigen

Prüfenden einen späteren Termin festlegen. Wiederholungsprüfungen sind jedoch spätestens innerhalb eines Jahres abzulegen.

(7) Wird eine Klausur bei der Wiederholung einer Prüfung nicht bestanden, so ist die Kandidatin bzw. der Kandidat bis spätestens vier Wochen nach Ablauf des Prüfungszeitraums mündlich weiterzuprüfen (Nachprüfung).

(8) Bei Beurteilung der Diplomarbeit als "nicht ausreichend" ist innerhalb von sechs Monaten nach Bekanntgabe dieses Urteils eine zweite Diplomarbeit anzufertigen. Das neue Thema kann zu einem anderen der technischen Prüfungsfächer (1) bis (9) des Prüfungsplans gewählt werden (vgl. § 22). Der Prüfungsausschuß kann in begründeten Fällen auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten oder der bzw. des Prüfenden Fristverlängerungen für die Anmeldung der zweiten Diplomarbeit gewähren, höchstens jedoch sechs Monate. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Diplomarbeit (vgl. § 23 Absatz 5) ist nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat von dieser Möglichkeit nicht schon bei der ersten Diplomarbeit Gebrauch gemacht hat.

(9) Eine zweite Wiederholung der Diplomarbeit ist ausgeschlossen.

(10) Bei einem Studiengang- oder Hochschulwechsel bestimmt der Prüfungsausschuß die Frist, innerhalb der Wiederholungsprüfungen abzulegen sind, und entscheidet über ein eventuelles Versäumnis nach § 15. Bei der Festsetzung der Frist werden bereits abgelaufene Zeiten einer Wiederholungsfrist angerechnet.

(11) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat eine zweite Diplomarbeit angefertigt, so gilt die bei der Wiederholung erteilte Note.

#### § 15 - Rücktritt, Versäumnis, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Die bzw. der Studierende kann die Anmeldung zu einer Prüfung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern sie bzw. er dieses der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung und der bzw. dem Prüfenden spätestens drei Werktage vor der Prüfung mitteilt. Dieser Rücktritt ist einmal je Prüfungsfach möglich. Für termingebundene Prüfungen gemäß § 8 Absatz 7, und § 14 Absätze 6, bis 8 oder § 15 Absatz 2 ist der Rücktritt ohne Angabe von Gründen ausgeschlossen.

(2) Versäumt eine Kandidatin bzw. ein Kandidat den Prüfungstermin ohne triftigen Grund oder tritt sie bzw. er nach erfolgter Meldung nach Ablauf der Rücktrittsfrist oder nach Beginn der Prüfung ohne triftigen Grund zurück oder wird die Diplomarbeit nicht fristgemäß abgegeben, so gilt die Prüfung in diesem Fach bzw. die Diplomarbeit als nicht bestanden und kann gemäß § 14 wiederholt werden. Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe sind über die zuständige Stelle der Universitätsverwaltung dem Prüfungsausschuß unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Der Prüfungsausschuß entscheidet über die Anerkennung der Gründe. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin festgesetzt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Falle anzurechnen.

(3) Angaben über eine Erkrankung als Begründung für einen Rücktritt oder das Versäumen einer Prüfung sind durch die Vorlage eines ärztlichen Attestes innerhalb von fünf Werktagen nach dem Prüfungstag glaubhaft zu machen. Eine Verlängerung dieser Frist kann durch den Prüfungsausschuß gewährt werden, wenn die rechtzeitige Abgabe des Attestes nachweislich unmöglich war. Nach Eingang des Attestes wird ein neuer Prüfungstermin vereinbart. Der Prüfungsausschuß kann bei mehrfacher Wiederholung von Krankmeldungen von der bzw. dem Studierenden die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes fordern. Der Prüfungsausschuß unterrichtet die zuständige Amtsärztin bzw. den zuständigen Amtsarzt über die Anforderung des Attestes.

(4) Versucht die Kandidatin bzw. der Kandidat, das Ergebnis ihrer bzw. seiner eigenen Prüfungsleistung oder das einer bzw. eines anderen schuldhaft durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, oder stört sie bzw. er den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung, so kann sie bzw. er von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfung mit der Folge ausgeschlossen werden, daß die Prüfung in diesem Fach als nicht bestanden gilt und nach Maßgabe von § 14 wiederholt werden kann. Wird die Kandidatin bzw. der Kandidat von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen, kann sie bzw. er verlangen, daß diese Entscheidung vom Prüfungsausschuß überprüft wird. Wird eine Handlung nach Satz 1 erst nach Abschluß der Prüfung bekannt, gilt § 18 entsprechend.

(5) Ablehnende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung schriftlich mitzuteilen.

#### § 16 - Zeugnisse, Diplomurkunde, Bescheinigungen

(1) Nach dem erfolgreichen Abschluß der Diplom-Vorprüfung und nach dem erfolgreichen Abschluß der Diplom-Hauptprüfung wird unverzüglich ein Zeugnis von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung ausgestellt und der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ausgehändigt.

Das Zeugnis über die Diplom-Vorprüfung enthält

- die Angabe des Studiengangs "Maschinenbau",
- die Prüfungsfächer mit den Urteilen der Fachprüfungen,
- das Gesamturteil über die Übungsleistungen gemäß § 13 Absatz 7,
- das Gesamturteil der Diplom-Vorprüfung,

- die Fachnote der Diplomarbeit
- die Angabe der Studien- und der Prüfungsordnung, nach denen das Grundstudium abgeschlossen wurde,
- das Datum, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde,
- die Unterschriften der Dekanin bzw. des Dekans und der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder deren Vertreterinnen bzw. Vertreter,
- das Siegel der Technischen Universität Berlin

sowie - auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten -

- die Fachnoten der Fachprüfungen,
- die Namen der Prüferinnen bzw. Prüfer,
- die Gesamtübungsnote,
- die Gesamtnote gemäß § 13 Absatz 4 und / oder
- die bis zum Abschluß der Diplom-Vorprüfung benötigten Fachsemester.

Das Zeugnis über die Diplom-Hauptprüfung enthält

- die Angabe des Studienganges "Maschinenbau" und der gewählten Studienrichtung,
- die Prüfungsfächer mit den Urteilen über die Fachprüfungen,
- das Gesamturteil über die Übungsleistungen gemäß § 13 Absatz 7,
- die Themen und Urteile der Projekt- und der Studienarbeit,
- das Thema und das Urteil der Diplomarbeit; bei einer Gruppen-Diplomarbeit auch das Thema des bearbeiteten Teilbereichs,
- das Gesamturteil der Diplom-Hauptprüfung,
- die Angabe der Studien- und der Prüfungsordnung, nach denen das Hauptstudium abgeschlossen wurde,
- das Datum, an dem die letzte Prüfungsleistung nachgewiesen wurde,
- die Unterschriften der Dekanin bzw. des Dekans und der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder deren Vertreterinnen bzw. Vertreter,
- das Siegel der Technischen Universität Berlin

sowie - auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten -

- die Fachnoten der Fachprüfungen,
- die Namen der Prüferinnen bzw. Prüfer,
- die Gesamtübungsnote,
- die Noten der Projekt- und Studienarbeit,
- die Gesamtnote gemäß § 13 Absatz 4 und / oder
- die bis zum Abschluß der Diplom-Hauptprüfung benötigten Fachsemester.

(2) Zusätzlich zum Zeugnis über die Diplom-Hauptprüfung wird mit gleichem Datum eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades Diplomingenieurin bzw. Diplomingenieur von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung ausgestellt. Die Urkunde wird von der Präsidentin bzw. vom Präsidenten der Technischen Universität Berlin und der Dekanin bzw. dem Dekan des Fachbereichs Maschinenbau und Produktionstechnik oder von deren Vertreterinnen bzw. Vertretern unterzeichnet, mit dem Siegel der Technischen Universität Berlin versehen sowie mit der Angabe der Studien- und der Prüfungsordnung, nach denen der Diplomgrad verliehen wird.

(3) Mit der Aushändigung der Urkunde wird die Berechtigung zur Führung des akademischen Grades Diplomingenieurin bzw. Diplomingenieur erworben.

(4) Bescheinigungen über den erfolgreichen Abschluß von Prüfungsleistungen werden auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung ausgestellt. Bescheinigungen über den erfolgreichen Abschluß von Studienleistungen werden von der bzw. dem Prüfenden unterschrieben.

(5) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, wird ihr bzw. ihm auf Antrag von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Diplom-Vorprüfung bzw. Diplom-Hauptprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen läßt, daß die Diplom-Vorprüfung bzw. die Diplom-Hauptprüfung nicht bestanden ist. Besteht in einem Prüfungsfach keine weitere Wiederholungsmöglichkeit gemäß § 14, so ist in der Bescheinigung zu vermerken, daß die Diplom-Vorprüfung bzw. Diplom-Hauptprüfung endgültig nicht bestanden ist.

## § 17 - Einsicht in die Prüfungsakten

Nach Abschluß des Prüfungsverfahrens in einem Prüfungsfach wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten auf Antrag Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Prüfungsausschuß bestimmt im Einvernehmen mit der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung Ort und Zeit der Einsichtnahme und unterrichtet die Prüfungsberechtigte bzw. den Prüfungsberechtigten. Im übrigen gilt das



Verwaltungsverfahrensgesetz von Berlin.

### § 18 - Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung bzw. der Diplom-Hauptprüfung

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuß im Benehmen mit dem Fachbereichsrat nachträglich die betreffenden Noten entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Diplom-Vorprüfung oder Diplom-Hauptprüfung nicht erfüllt, ohne daß die Kandidatin bzw. der Kandidat täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuß im Benehmen mit dem Fachbereichsrat über die Rücknahme.
- (3) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues auszustellen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Die Absätze 1 bis 4 gelten für Bescheinigungen gemäß § 11 Absatz 12, § 12 Absatz 2 und § 16 Absätze 4 und 5 entsprechend.
- (6) Die Bestimmungen über die Entziehung eines akademischen Grades bleiben unberührt.
- (7) Gegen die Entscheidung des Prüfungsausschusses ist die Klage beim Verwaltungsgericht Berlin gegeben.

## II. Diplom-Vorprüfung

### § 19 - Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren

- (1) Als Voraussetzung für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung sind folgende Unterlagen zusammen mit dem Zulassungsantrag bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung einzureichen:
  1. Eine Erklärung der Kandidatin bzw. des Kandidaten, daß ihr bzw. ihm diese Prüfungsordnung bekannt ist,
  2. eine Erklärung der Kandidatin bzw. des Kandidaten, ob sie bzw. er bereits eine Diplom-Vorprüfung bzw. eine Diplom-Hauptprüfung im gleichen oder einem verwandten Studiengang an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob sie bzw. er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet,
  3. der Nachweis der Immatrikulation im Studiengang Maschinenbau an der Technischen Universität Berlin; dabei ist § 3 Absatz 7 zu beachten.

Spätestens mit der Meldung zur letzten Einzelprüfung ist die Bescheinigung der Praktikantenobfrau bzw. des Praktikantenobmanns über die Anerkennung des Grundpraktikums gemäß § 3 Absatz 2 der Studienordnung einzureichen.

- (2) Die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist von der bzw. dem Studierenden mit der Anmeldung zur ersten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung zu beantragen. Ist die bzw. der Studierende zur Diplom-Vorprüfung zugelassen, so erfolgt die Anmeldung zu den weiteren Fachprüfungen jeweils bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung. Die Anmeldung zu einer Fachprüfung kann erfolgen, wenn die für das betreffende Prüfungsfach erforderlichen Studienleistungen (Übungsscheine) nachgewiesen werden. Für die Diplom-Vorprüfung sind folgende Studienleistungen erforderlich:

Nr.	Fach	Studienleistung
1a	Analysis I	-
1b	Analysis II	-
1c	Lineare Algebra und Differentialgleichungen	-
2a	Mechanik I	-
2b	Mechanik II	-
2c	Mechanik III	-
3a	Konstruktionslehre I-III	3 Übungsscheine
3b	Konstruktionslehre IV	1 Übungsschein
4	Werkstofftechnik und Fertigungslehre	1 Übungsschein (exp. Übung in Werkstofftechnik)
5	Strömungslehre und Thermodynamik	-

6	Grundlagen der Elektrotechnik	1 Übungsschein (exp. Übung)
7	Informationstechnisches Wahlpflichtfach	1 Übungsschein
8	Numerische Mathematik oder Praktische Mathematik für Ingenieure	1 Übungsschein
9	Technisches Wahlpflichtfach	-
10	Nichttechnisches Wahlpflichtfach	-

Im Prüfungsfach Konstruktionslehre I-III sind bei der Anmeldung zur Fachprüfung die Übungsscheine zu Konstruktionslehre I und II nachzuweisen. Bei der Anmeldung zur Fachprüfung im Fach Konstruktionslehre IV ist der Übungsschein zu Konstruktionslehre III nachzuweisen. Die Diplom-Vorprüfung ist erst bestanden, wenn der Übungsschein zu Konstruktionslehre IV nachgewiesen ist.

(3) Bei Prüfungsleistungen gemäß § 3 Absatz 3 sind die Prüfungstermine von der bzw. dem Studierenden bei der bzw. dem Prüfenden bzw. bei den Prüfenden zu erfragen. Die bzw. der Studierende erhält für die Terminvereinbarung von der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung eine Anmeldebestätigung, die sie bzw. er der bzw. dem Prüfenden bzw. den Prüfenden unverzüglich vorlegen muß.

(4) Über die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung entscheidet der Prüfungsausschuß. Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in den Absätzen 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. die Kandidatin bzw. der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplom-Hauptprüfung in dem gleichen oder einem verwandten Studiengang an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
4. die Kandidatin bzw. der Kandidat sich im gleichen oder einem verwandten Studiengang in einem Prüfungsverfahren befindet.

(5) Ist es der Kandidatin bzw. dem Kandidaten nicht möglich, die nach Absatz 1 oder 2 erforderlichen Unterlagen in der vorgeschriebenen Weise einzureichen, kann der Prüfungsausschuß gestatten, den Nachweis auf andere Art zu erbringen, oder Ausnahmen auf begründeten Antrag zulassen.

## § 20 - Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, daß sie bzw. er das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und daß sie bzw. er sich insbesondere die inhaltlichen Grundlagen seines Studiums, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das weitere Studium mit Erfolg zu betreiben.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus mindestens dreizehn Fachprüfungen gemäß § 3 Absatz 3 in den Pflichtfächern (1a) bis (6), im Technischen Wahlpflichtfach (9) und im Nichttechnischen Wahlpflichtfach (10) sowie zweier Studienleistungen in den Wahlpflichtfächern (7) und (8).

Das Technische Wahlpflichtfach (9) kann aus maximal 3 Fachprüfungen über je 2 SWS bestehen, das Nichttechnische Wahlpflichtfach aus maximal 2 Fachprüfungen über je 2 SWS. Dadurch kann sich die Zahl der Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung von 13 auf 16 erhöhen.

In den Prüfungsfächern (1a) Analysis I, (1b) Analysis II, (2a) Mechanik I und (2b) Mechanik II ist jeweils eine Fachprüfung abzulegen mit jeweils zwei Prüfungsleistungen in Form von semesterbegleitenden Klausuren. Die jeweilige Fachprüfung ist bestanden, wenn beide Klausuren bestanden sind. Für diejenigen, die nur eine Klausur bestanden haben, wird eine weitere Klausur (Nachklausur) zu Beginn des nächsten Semesters angeboten, bei deren Bestehen die Fachprüfung dann ebenfalls bestanden ist. Bei der Ermittlung der Fachnote werden die beiden bestandenen Klausuren gleich gewichtet. Weitere Einzelheiten (bei Krankheit usw.) regelt der Prüfungsausschuß.

In den Prüfungsfächern (1c) Lineare Algebra und Differentialgleichungen sind zwei Teilprüfungen abzulegen: Eine Teilprüfung über Lineare Algebra und eine über Differentialgleichungen. Die Fachprüfung im Prüfungsfach (1c) ist bestanden, wenn beide Teilprüfungen bestanden sind. Bei der Ermittlung der Fachnote werden die beiden bestandenen Teilprüfungen gleich gewichtet.

Im Prüfungsfach (2c) Mechanik III ist eine Fachprüfung abzulegen, für die eine Prüfungsleistung in Form einer Klausur gemäß §9 zu bestehen ist. Wird die Klausur nicht bestanden, so kann die bzw. der Studierende an einer Nachklausur teilnehmen.

In den Prüfungsfächern (3a) Konstruktionslehre I-III und (3b) Konstruktionslehre IV sind nach den Lehrveranstaltungen Konstruktionslehre III und IV Fachprüfungen abzulegen, für die je eine Prüfungsleistung in Form einer Klausur gemäß § 9, die

einen Berechnungs- und / oder einen Konstruktionsteil umfaßt, zu bestehen ist. Wird die jeweilige Klausur nicht bestanden, so kann die bzw. der Studierende an einer Nachklausur teilnehmen.

In den Prüfungsfächern

(4) Werkstofftechnik und Fertigungslehre und

(6) Grundlagen der Elektrotechnik

ist jeweils eine punktuelle Prüfung in Form einer Klausur gemäß §9 abzulegen.

Im Prüfungsfach (5) Strömungslehre und Thermodynamik ist eine Fachprüfung abzulegen, für die zwei Prüfungsleistungen in Form von Klausuren gemäß § 9 angeboten werden. Die erste Klausur umfaßt den bis dahin vermittelten Stoff aus beiden Fächern. Für die zweite Klausur kann die Kandidatin bzw. der Kandidat wählen, in welchem der beiden Fächer sie bzw. er geprüft werden will. Die Wahl ist spätestens zu Beginn der zweiten Klausur den Prüfenden mitzuteilen.

Die Fachprüfung im Prüfungsfach (5) ist bestanden, wenn beide Klausuren bestanden sind. Für diejenigen, die nur eine Klausur bestanden haben, wird eine weitere Klausur (Nachklausur) zu Beginn des nächsten Semesters angeboten, bei deren Bestehen die Fachprüfung dann ebenfalls bestanden ist. Bei der Ermittlung der Fachnote werden die beiden bestandenen Klausuren gleich gewichtet. Weitere Einzelheiten (bei Krankheit usw. regelt der Prüfungsausschuß)

Das Technische Wahlpflichtfach (9) bzw. die Technischen Wahlpflichtfächer sind aus dem gesamten Lehrangebot der ingenieurwissenschaftlichen, mathematischen oder naturwissenschaftlichen Fächer der Technischen Universität Berlin, vorzugsweise jedoch aus der "Empfehlungsliste für das Technische Wahlpflichtfach (Grundstudium)" in Anlage 4 der Studienordnung zu wählen. Mindestens zwei der sechs SWS sind aus dem Bereich Physik zu wählen. Die Prüfung ist nach den Regelungen der bzw. des jeweils zuständigen Prüfenden bzw. der jeweils zuständigen Prüfenden in einer Prüfungsform nach § 7 Absatz 1 abzulegen.

Das Nichttechnische Wahlpflichtfach (10) bzw. die Nichttechnischen Wahlpflichtfächer sind aus dem gesamten Lehrangebot der nichttechnischen Fächer der Technischen Universität Berlin, vorzugsweise jedoch aus der "Empfehlungsliste für die Nichttechnischen Wahlpflichtfächer (Grund- und Hauptstudium)" in Anlage 4 der Studienordnung zu wählen. Die Prüfung ist nach den Regelungen der bzw. des jeweils zuständigen Prüfenden abzulegen.

### **III. Diplom-Hauptprüfung**

#### **§ 21 - Zulassungsvoraussetzungen und -verfahren**

(1) Als Voraussetzung für die Zulassung zur Diplom-Hauptprüfung ist mit dem Zulassungsantrag bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung das Zeugnis über den erfolgreichen Abschluß der Diplom-Vorprüfung in dem gleichen oder einem verwandten Studiengang oder eine Bestätigung über gleichwertige Leistungen gemäß § 11 Absatz 5 einzureichen.

(2) Übungsscheine zu einem Prüfungsfach des Hauptstudiums können auch nach der Prüfung des betreffenden Fachs eingereicht werden. Ansonsten gelten die Bestimmungen des § 19 entsprechend.

(3) Spätestens mit der Meldung zur vorletzten Einzelprüfung ist die Bestätigung der Praktikantenobfrau bzw. des Praktikantenobmannes über die Anerkennung des gesamten Industriepraktikums gemäß § 3 der Studienordnung einzureichen. Ausnahmen können beim Prüfungsausschuß beantragt werden.

(4) Bei der Meldung zur Diplomarbeit sind die Bescheinigungen über den erfolgreichen Abschluß aller Übungen im Umfang von mindestens 20 SWS, der Projekt- und der Studienarbeit sowie der Praktikums nachweis gemäß Absatz 3 einzureichen. 4 SWS Übungen können wahlweise durch eine weitere Lehrveranstaltung mit Prüfung im gleichen Umfang ersetzt werden. Ausnahmen können beim Prüfungsausschuß beantragt werden.

#### **§ 22 - Umfang der Diplom-Hauptprüfung**

(1) Die Diplom-Hauptprüfung im Studiengang Maschinenbau des Fachbereichs Maschinenbau und Produktionstechnik ist in einer der folgenden Studienrichtungen abzulegen:

1. Allgemeiner Maschinenbau
2. Biomedizinische Technik
3. Fabrikbetrieb
4. Feinwerk- und Mikrotechnik
5. Konstruktionstechnik
6. Kraft- und Arbeitsmaschinen
7. Mikrosystem-Technologie
8. Produktionstechnik
9. Werkstofftechnik

## 10. Werkzeugmaschinen

Die Wahl der Studienrichtung und ggf. deren Wechsel ist der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung spätestens mit der Anmeldung zur letzten Fachprüfung der Diplom-Hauptprüfung mitzuteilen. Beim Wechsel der Studienrichtung müssen bereits abgelegte Fachprüfungen innerhalb der Fächer (1) bis (10) der Prüfungsordnung für die neue Studienrichtung so getauscht werden, daß die Anforderungen der neuen Studienrichtung erfüllt sind. Eine nicht bestandene Fachprüfung kann nicht nachträglich als Übung angerechnet werden. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, wenn alle Anforderungen der PO bezüglich der neuen Studienrichtung erfüllt werden.

- (2) Die Diplom-Hauptprüfung besteht aus mindestens 10 Fachprüfungen und zwar
- in drei Kernfächern\*), die für jede der zehn Studienrichtungen in Anlage 3 der Studienordnung angegeben sind,
  - in zwei Vertiefungsfächern\*\*), die eine studienrichtungsspezifische Vertiefung des Wissens der bzw. des Studierenden ermöglichen und für die gewählte Studienrichtung aus einem Katalog vorgegebener Kombinationen zu wählen sind (vgl. Anlage 3 der Studienordnung),
  - in jeweils einem Fach aus den Fächergruppen Werkstoffe, Informationstechnik und Mensch / Technik / Umwelt, das ebenfalls für die gewählte Studienrichtung aus einem Katalog vorgegebener Kombinationen zu wählen ist (vgl. Anlage 3 der Studienordnung),
  - in einem technischen Wahlpflichtfach, das aus dem gesamten Lehrangebot der ingenieurwissenschaftlichen, mathematischen oder naturwissenschaftlichen Fächer der Technischen Universität Berlin gewählt werden kann, und
  - in einem nichttechnischen Wahlpflichtfach, das grundsätzlich aus dem gesamten Lehrangebot der nichttechnischen Fächer der Technischen Universität Berlin gewählt werden kann,

sowie aus einer Diplomarbeit zu einem der Prüfungsfächer (1) bis (9) des gewählten Prüfungsplans (vgl. § 23 Absatz 2). Die Prüfungsfächer (4) bis (10) können auch durch je zwei Prüfungsfächer mit einem Vorlesungsumfang von mindestens je 2 SWS ersetzt werden.

---

\*) Studienrichtung "Kraft- und Arbeitsmaschinen" zwei Kernfächer

\*\*) Studienrichtung "Kraft- und Arbeitsmaschinen" drei Vertiefungsfächer

(3) Die Fachprüfungen in den Fächern (1) bis (9) (siehe Studienordnung Anlage 3) werden als mündliche Prüfungen gemäß § 8 durchgeführt. Auf Vorschlag der bzw. des Prüfenden kann der Fachbereichsrat eine mündliche Prüfung durch eine Klausur gemäß § 9 ersetzen oder ergänzen. Die Prüfungsform kann auf Antrag der bzw. des Prüfenden wieder in eine mündliche Prüfung geändert werden.

Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann sich auf eigenen Wunsch nach der schriftlichen Prüfung mündlich prüfen lassen.

## § 23 - Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. In ihr soll die Kandidatin bzw. der Kandidat zeigen, daß sie bzw. er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem bzw. seinem Studiengang selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Diplomarbeit kann nach Entscheidung durch den Prüfungsausschuß in Form einer Gruppenarbeit durchgeführt werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der bzw. des einzelnen aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen und anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich zu unterscheiden ist und die Anforderungen nach Satz 1 erfüllt.

Die Gruppendifplomarbeit unterscheidet sich nach Umfang und Inhalt wesentlich von einer Einzeldiplomarbeit. Auf Antrag der bzw. des Prüfenden, in dem die Vergabe eines Themas für eine Gruppendifplomarbeit begründet und die Zahl der Mitwirkenden genannt wird, entscheidet der Prüfungsausschuß über die Vergabe einer Gruppendifplomarbeit.

(2) Die Diplomarbeit kann erst nach der Zulassung der Kandidatin bzw. des Kandidaten zur Diplom-Hauptprüfung ausgegeben werden. Sie ist beim Prüfungsausschuß über die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung zu beantragen. Dabei hat die Kandidatin bzw. der Kandidat das Recht, Themen und Betreuerin bzw. Betreuer vorzuschlagen. Die Diplomarbeit kann von jeder Prüferin bzw. jedem Prüfer gemäß § 6 Absatz 1 betreut werden. Die Termine für Beginn und Abgabe der Diplomarbeit legt der Prüfungsausschuß fest. Die Aufgabe für die Diplomarbeit wird zu einem der Prüfungsfächer (1) bis (9) von der bzw. dem zuständigen Prüfenden (gemäß § 6 Absatz 1) gestellt und der Kandidatin bzw. dem Kandidaten gegen Empfangsbestätigung ausgehändigt. Die Bestätigung und ein Doppel des Aufgabenblattes ist unverzüglich nach Beginn der Arbeit von der bzw. dem Prüfenden an die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung zu schicken. Eine Diplomarbeit zum Prüfungsfach (10) bedarf der Genehmigung durch den Diplomprüfungsausschuß. Bei Gruppendifplomarbeiten müssen zwei Betreuende bestellt werden, von denen mindestens eine bzw. einer Professorin bzw. Professor sein muß.

(3) Der Prüfungsausschuß achtet bei der Vergabe der Diplomarbeit auf die Gleichwertigkeit der Themen und darauf, daß die Diplomarbeit innerhalb der Bearbeitungszeit durchgeführt werden kann. Im übrigen gilt § 6 Absatz 3 Satz 2 entsprechend.

(4) Die Diplomarbeit kann vor oder nach der Fachprüfung im zugehörigen Prüfungsfach angefertigt werden.

(5) Die Bearbeitungsfrist beträgt drei Monate. Der Prüfungsausschuß kann nach Anhörung der bzw. des Betreuenden die

Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur doppelten Dauer der Bearbeitungsfrist verlängern. Eine Verlängerung der Frist ist insbesondere bei experimentellen Arbeiten unter Angabe der Gründe beim Prüfungsausschuß zu beantragen. Das Thema der Diplomarbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(6) Die Diplomarbeit ist mit einer Erklärung der Kandidatin bzw. des Kandidaten darüber zu versehen, daß sie bzw. er die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil - ohne unerlaubte fremde Hilfe angefertigt hat. Zugleich hat die Kandidatin bzw. der Kandidat anzugeben, welche Quellen sie bzw. er benutzt hat. Entlehnungen aus anderen Arbeiten sind an den betreffenden Stellen in der Diplomarbeit kenntlich zu machen. Ist die Diplomarbeit mit Zustimmung der Aufgabenstellerin bzw. des Aufgabenstellers und des Prüfungsausschusses in einer Fremdsprache verfaßt, muß sie als Anlage eine kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten. Nach ihrer Fertigstellung ist die Arbeit bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung fristgemäß einzureichen, die den Abgabezeitpunkt aktenkundig macht und die Diplomarbeit an die Betreuenden zur Begutachtung und Bewertung weiterleitet.

(7) Die Diplomarbeit ist in der Regel von zwei Gutachterinnen bzw. Gutachtern zu bewerten, von denen mindestens eine bzw. einer eine Professorin bzw. ein Professor oder eine habilitierte akademische Mitarbeiterin bzw. ein habilitierter akademischer Mitarbeiter sein soll. Eine der Gutachterinnen bzw. einer der Gutachter soll die bzw. der Prüfende sein, die bzw. der die Arbeit betreut hat. Die zweite Gutachterin bzw. der zweite Gutachter wird vom Prüfungsausschuß bestellt. Wird die Arbeit von einer Gutachterin bzw. einem Gutachter mit "nicht ausreichend" beurteilt, so ist eine weitere Gutachterin bzw. ein weiterer Gutachter zu bestellen. Bei unterschiedlicher Bewertung durch die Gutachterinnen bzw. Gutachter sucht der Prüfungsausschuß eine Einigung zwischen den Gutachterinnen bzw. Gutachtern herbeizuführen, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer weiteren Gutachterin bzw. eines weiteren Gutachters. Kommt keine Einigung zustande, wird die Note von den Professorinnen bzw. Professoren des Prüfungsausschusses festgelegt. Nach Abschluß der Diplomarbeit (Einzel- oder Gruppenarbeit) findet ein Kolloquium mit den Kandidatinnen bzw. Kandidaten statt.

(8) Nicht fristgemäß eingereichte Diplomarbeiten oder mit "nicht ausreichend" bewertete können nur einmal wiederholt werden, wobei eine Rückgabe des Themas in der im Absatz 4 genannten Frist nur zulässig ist, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der Anfertigung seiner ersten Diplomarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte (siehe § 14 Absätze 8 und 9). Die Note ist der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung unverzüglich schriftlich mitzuteilen oder in die dort geführten Prüfungsunterlagen einzutragen.

(9) Die begutachtete Arbeit darf der Verfasserin bzw. dem Verfasser nach Abschluß der Diplom-Hauptprüfung auf begründeten Antrag zeitweilig zur Verfügung gestellt werden. Nach Ablauf von drei Jahren seit dem Tage der Abgabe wird sie der Verfasserin bzw. dem Verfasser auf Antrag zurückgegeben. Eine frühere Rückgabe ist nur auf besonders begründeten Antrag mit Zustimmung des Prüfungsausschusses möglich. Hat die Verfasserin bzw. der Verfasser innerhalb der drei Jahre keinen Antrag auf Rückgabe gestellt, verfügt die Technische Universität Berlin über die Arbeit nach eigenem Ermessen.

#### IV. Schlußbestimmungen

##### § 24 - Übergangsregelungen

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für die ab dem Wintersemester 1997/1998 im Studiengang Maschinenbau immatrikulierten Studierenden.

(2) Studierende im Grundstudium, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung begonnen haben, können die Diplom-Vorprüfung entweder nach dieser oder nach der zuvor für sie geltenden

1. Neufassung der Prüfungsordnung für das Grund- und Hauptstudium des Studiengangs "Maschinenbau" im Fachbereich "Konstruktion und Fertigung" FB 11 (alt) der Technischen Universität Berlin vom 19. Mai 1983" (ABl. S. 828; AMBl. TU S. 39) in der jeweils gültigen Fassung (einschließlich Änderungen)

ablegen. Die Diplom-Hauptprüfung muß in beiden Fällen nach dieser Prüfungsordnung abgelegt werden.

Studierende, die das Hauptstudium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung begonnen haben, können die Diplom-Hauptprüfung entweder nach dieser (der vorliegenden) oder nach der bisherigen Prüfungsordnung ablegen.

Das Votum für die bisherige Prüfungsordnung muß mit der Meldung zur ersten Fachprüfung der Diplom-Vor- bzw. -Hauptprüfung nach Inkrafttreten dieser (der vorliegenden) Prüfungsordnung abgegeben werden. Entscheidet sich die bzw. der Studierende für diese (die vorliegende) Prüfungsordnung, so werden bereits erzielte Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet. Studierende, die sich nach der bisherigen Prüfungsordnung prüfen lassen, können ebenfalls die Regelungen des § 14 Absätze 2 bis 4 in Anspruch nehmen.

Beim Übergang im Grundstudium können einzelne Fächer auf Antrag mit Zustimmung des Prüfungsausschusses nach der bisherigen Prüfungsordnung abgeschlossen werden.

Hat die bzw. der Studierende bereits im Fach 4 - "Werkstofftechnik und Fertigungslehre" oder im Fach 5 - "Strömungslehre und

Thermodynamik“ eine Diplom-Vorprüfung in einem der beiden ehemals getrennten Fächer abgelegt, so kann sie bzw. er die jeweils andere noch ausstehende Prüfung als einzelne Prüfung durchführen. Hierbei legt die bzw. der Prüfende die Prüfungsform fest. Eine mündliche Prüfung darf jedoch die Dauer von 30 Minuten, eine schriftliche Prüfung die Dauer von einer Stunde nicht überschreiten.

Bereits abgelegte Prüfungen in den Fächern Physik und Chemie werden auf Wunsch der bzw. des Studierenden als Fachprüfungen im Technischen Wahlpflichtfach anerkannt.

Die Meßtechnischen Übungen I sowie das Physikalische Praktikum können anteilig (zu jeweils 25 %) auf die Meßtechnischen Übungen im Hauptstudium angerechnet werden.

Beim Übergang im Hauptstudium bleiben bereits abgelegte Fachprüfungen (soweit möglich) Bestandteil des Prüfungsplans. Fachprüfungen, die sich nicht im von der bzw. dem Studierenden gewählten Prüfungsplan unterbringen lassen, werden auf Wunsch der bzw. des Studierenden als Fachprüfungen im Technischen Wahlpflichtfach anerkannt.

Eine konstruktive Übung kann als Studien- oder (wenn die Voraussetzungen gemäß § 9 Absatz 3 der Studienordnung erfüllt sind) als Projektarbeit angerechnet werden.

(3) Der Absatz 2 gilt auch für Studierende, die dem dort genannten Personenkreis aufgrund der Anerkennung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen gleichzustellen sind.

(4) Die bisherige Prüfungsordnung tritt zehn Semester nach Inkrafttreten der vorliegenden Prüfungsordnung außer Kraft. § 24 Absatz 2 bleibt davon unberührt.

## § 25 - Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft.

**Anlage 1: Studienverlaufpläne für das Grundstudium**

Studienverlaufplan mit Studienbeginn im **Wintersemester**:

Nr.	Fach	1. Fachsem. WS			2. Fachsem. SS			3. Fachsem. WS			4. Fachsem. SS			ZU WÄHLEN		
		VL	UE	TUT	VL	UE	TUT	VL	UE	TUT	VL	UE	TUT	VL	UE	TUT
1a	Analysis I	4	2	*)	4	2	*)									
1b	Analysis II															
1c	Lineare Algebra und Differentialgleichungen	2	2	*)												
2a	Mechanik I	4	2	(2)	4	2	(2)									
2b	Mechanik II															
2c	Mechanik III															
3a	Konstruktionslehre I - III	1	3		2	2		4	2							
3b	Konstruktionslehre IV									4						
4	Werkstofftechnik I, II und Fertigungslehre				2			2	2							
5	Strömungslehre I und Grundzüge der Thermodynamik I									4	2					
										4	2	(2)				
6	Grundlagen der Elektrotechnik I, II	2			2	3	PR									
7	Informationstechn. Wahlpflichtfach							2	2							
8	Numerische Mathematik I oder Praktische Mathematik f. Ingenieure									2	2					
										2	4	PJ <sup>*)</sup>	*)			
9	Technisches Wahlpflichtfach									6						
10	Nichttechnisches Wahlpflichtfach							4								
	Summe SWS	13	9	(4)	16	8	(4)	16	8	(3)	14	9	(2)			
	Gesamtsumme SWS <sup>**)</sup>	22			24			23			23					

\*) Integrierte Veranstaltungen werden jeweils zur Hälfte als VL und UE gezählt.

\*\*\*) Die angegebenen SWS-Gesamtsummen enthalten nicht die SWS für Tutorien

Bei **fett kursiv gedruckten SWS** bestehen Wahlmöglichkeiten. (Erläuterungen auf der übernächsten Seite)

Beim Technischen und Nichttechnischen Wahlpflichtfach ist die Lehrveranstaltungsform nicht vorgegeben. Die 6 bzw. 4 SWS werden als VL gezählt.

## Neue Studienordnung (1997), Anlage 1

Studienverlaufplan mit Studienbeginn im **Sommersemester**:

Nr.	Fach	1. Fachsem.			2. Fachsem.			3. Fachsem.			4. Fachsem.			<b>ZU WÄHLEN</b>		
		SS			WS			SS			WS			VL	UE	TUT
		VL	UE	TUT	VL	UE	TUT	VL	UE	TUT	VL	UE	TUT	VL	UE	TUT
1a	Analysis I	4	2	*)	4	2	*)									
1b	Analysis II															
1c	Lineare Algebra und Differentialgleichungen	2	2	*)				2	2	*)						
2a	Mechanik I	4	2	(2)	4	2	(2)									
2b	Mechanik II															
2c	Mechanik III							2	1	(1)						
3a	Konstruktionslehre I - III	1	3		2	2		4	2							
3b	Konstruktionslehre IV										4					
4	Werkstofftechnik I, II und Fertigungslehre	2	1		2	1										
5	Strömungslehre I und Grundzüge der Thermodynamik I										4	2		}	6	3
											4	2	}			
6	Grundlagen der Elektrotechnik I, II				2			2	3	PR						
7	Informationstechn. Wahlpflichtfach							2	2							
8	Numerische Mathematik I oder Praktische Mathematik f. Ingenieure									(2)	2	2		}	entweder/oder	}
											2	<b>4PJ</b>	*)			
9	Technisches Wahlpflichtfach							4			6					
10	Nichttechnisches Wahlpflichtfach										4					
	Summe SWS	15	8	(4)	14	7	(3)	16	9	(2)	14	9	2			
	Gesamtsumme SWS <sup>***)</sup>	23			21			25			23					

\*) Integrierte Veranstaltungen werden jeweils zur Hälfte als VL und UE gezählt.

\*\*\*) Die angegebenen SWS-Gesamtsummen enthalten nicht die SWS für Tutorien

Bei **fett kursiv gedruckten SWS** bestehen Wahlmöglichkeiten. (Erläuterungen auf der nächsten Seite)

Beim Technischen und Nichttechnischen Wahlpflichtfach ist die Lehrveranstaltungsform nicht vorgegeben. Die 6 bzw. 4 SWS werden als VL gezählt.



**Wahlmöglichkeiten im Grundstudium**

Fach (5) - **"Strömungslehre und Thermodynamik"**

Es bestehen folgende Wahlmöglichkeiten:

4 VL + 2 UE Strömungslehre    und    2 VL + 1 UE Thermodynamik            oder  
2 VL + 1 UE Strömungslehre    und    4 VL + 2 UE Thermodynamik

Es sind also 6 SWS Vorlesungen und 3 SWS Übungen in diesen beiden Fächern zu belegen.

---

Fach (7) - **"Informationstechnisches Wahlpflichtfach"**

Es ist kann wahlweise "Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure", ein Programmiersprachen-Intensivkurs (Fortran, Pascal, C oder eine andere höhere Programmiersprache) der "Projektgruppe Praktische Mathematik" (PPM) oder eines anderen Anbieters an der Technischen Universität Berlin belegt werden:

---

Fach (8) - **"Numerische Mathematik oder Praktische Mathematik für Ingenieure"**

Es kann wahlweise "Numerische Mathematik I" (2 SWS VL + 2 SWS UE ) oder "Praktische Mathematik für Ingenieure" (4 SWS Projekt + 2 SWS VL Numerische Mathematik) belegt werden.

---

Fach (9) - **"Technisches Wahlpflichtfach"**

siehe Anlage 4 (vgl. § 8 Absatz 2)

---

Fach (10) - **"Nichttechnisches Wahlpflichtfach"**

siehe Anlage 4 (vgl. § 8 Absatz 2)

---

**Anlage 2: Studienverlaufplan für das Hauptstudium (Beispiel)**

Am Beispiel der Studienrichtung ALLGEMEINER MASCHINENBAU (vgl. Anlage 3) wird hier gezeigt, wie eine persönliche Vertiefungsrichtung zusammengestellt werden kann:

	Fach Nr.	Fach	Semester des Hauptstudiums					
			1. S	2. W	3. S	4. W	5. S	
<u>Kernfächer:</u>	(1)	Methodisches Konstruieren		2	2			
	(2)	Höhere Festigkeitslehre	4					
	(3)	Strukturdynamik	4					
<u>Vertiefungsfächer:</u>	(4)	Gasturbinen		2	2			
	(5)	Grundlagen der Strömungsmaschinen		2	2			
<u>Werkstoffe:</u>	(6)	Werkstofftechnologie und -auswahl		2	2			
<u>Informationstechnik:</u>	(7)	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	4					
<u>Mensch / Technik / Umwelt:</u>	(8)	Mensch - Maschine - Systeme	4					
<u>Techn. Wahlpflichtfach:</u>	(9)	Instationäre Strömungen		2	2			
<u>Nichttechn. Wahlpflichtfach:</u>	(10)	Wissenschafts- und Technikgeschichte		2	2			
<hr/>								
<u>Übungen / Arbeiten</u>		Meßtechnische Übung		2				
		Analytische Übung zu (2)	4					
		Experimentelle Übung zu (4)		4				
		Übung zu (7)	2					
		Übung zu (9)			4			
		Übung zu (10)			4			
		Projektarbeit					500 h	
		Studienarbeit		300 h				
		Diplomarbeit						*

\* - Arbeitsaufwand: 3 Monate

**Anlage 3: Studienrichtungen des Hauptstudiums mit zugehörigen Vorlesungen**

**1. Studienrichtung: ALLGEMEINER MASCHINENBAU**

**Kernfächer:**

(1) Methodisches Konstruieren  
Produktionstechnik

(2) / (3) **Fächergruppe Festigkeitsberechnung**

Beanspruchungsgerechtes Konstruieren  
Höhere Festigkeitslehre  
Konstruktionsberechnung / Finite Methoden der ~

und / oder

**Fächergruppe Strömungs- und Wärmetechnik**

Gasdynamik  
Instationäre Strömungen  
Motorprozeßtechnik  
Wärmeübertragung

und / oder

**Fächergruppe Systemdynamik**

Grundlagen der Maschinendynamik  
Strukturdynamik

und / oder

**Fächergruppe Automatisierungs-, Meß- u. Regelungstechnik**

Automatisierungstechnik  
Meß- und Regelungstechnik

} 2  
aus  
4<sup>1</sup>

**Vertiefungsfächer:**

(4) / (5) **Fächergruppe Anwendung Konstruktion**

Fördertechnik  
Gasturbinen  
Geländegängige Fahrzeuge  
Kolbenarbeitsmaschinen  
Konstruktion hydraulischer Strömungsmaschinen  
Konstruktion von Verbrennungskraftmaschinen  
Landmaschinen  
Werkzeugmaschinen

und / oder

**Fächergruppe Produktionsmittel**

Materialfluß und Fördersysteme  
Montagesysteme  
Preßwerktechnik

und / oder

**Fächergruppe Grundlagen d. Produkte des Maschinenbaus**

Antriebstechnik  
Elektrische Antriebe  
Füge- und beschichtungsgerechte Konstruktion  
Getriebetechnik  
Grundlagen der Baumaschinen  
Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik  
Grundlagen hydraulischer Strömungsmaschinen  
Grundlagen der Verbrennungskraftmaschinen  
Ölhydraulik und Pneumatik

und / oder

**Fächergruppe Produktionsverfahren**

Fertigungsverfahren der Feinwerk- und Mikrotechnik  
Grundlagen der Gießereikunde  
Montagetechnik  
Qualitätssicherung  
Verfahren der Füge- und Beschichtungstechnik  
Verformungskunde

} 2  
aus  
4\*)

**\*) Es ist mindestens ein Fach aus der Fächergruppe "Anwendung Konstruktion" oder der Fächergruppe "Produktionsmittel" zu wählen!**

<sup>1</sup> " 2 aus 4 " bedeutet: Es sind zwei Fächer aus zwei verschiedenen der vier Fächergruppen zu wählen.

<b><u>Werkstoffe:</u></b>	<b>(6)</b>	Biomaterialien Grundlagen der Werkstoffprüfung Keramik Kunststoffverarbeitung Leichtbau- und Verbundwerkstoffe Pulvermetallurgie und Galvanoformung Statistische Methoden in der Technik Technische Wärmebehandlung Werkstoffe der Feinwerk- und Biomedizinischen Technik Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik Werkstoffe der Gießereitechnik Werkstofftechnologie und -auswahl
<b><u>Informationstechnik:</u></b>	<b>(7)</b>	Datenverarbeitung für den Konstrukteur Expertensysteme Grundlagen der Künstlichen Intelligenz Industrielle Informationstechnik Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung
<b><u>Mensch / Technik / Umwelt:</u></b>	<b>(8)</b>	Abfallwirtschaft Arbeitstechnologie Arbeitswissenschaft Bionik Evolutionsstrategie Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS) Mensch - Maschine - Systeme Mensch - Natur - Technik (2 SWS) Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS) Produktionsintegrierter Umweltschutz Psychologie für Ingenieure Qualitätsmanagement Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen Soziologie des Ingenieurberufs
<b><u>Techn. Wahlpflichtfach:</u></b>	<b>(9)</b>	gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4
<b><u>Nichttechn. Wahlpflichtfach:</u></b>	<b>(10)</b>	gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4

---

## **2. Studienrichtung: BIOMEDIZINISCHE TECHNIK**

<b><u>Kernfächer:</u></b>	<b>(1)</b>	Biomedizinische Technik
	<b>(2)</b>	Geräteelektronik Konstruktionstechnik
	<b>(3)</b>	Meß- und Regelungstechnik



**3. Studienrichtung: FABRIKBETRIEB**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <b><u>Kernfächer:</u></b>                  | <p>(1) Produktionstechnik</p> <p>(2) Arbeitswissenschaft<br/>Konstruktionstechnik<br/>Qualitätsmanagement</p> <p>(3) Betriebliches Rechnungswesen</p>  |  |
| <b><u>Vertiefungsfächer:</u></b>           | <p>(4) <b><u>Fächergruppe Produktionsmittel</u></b><br/>Materialfluß und Fördersysteme<br/>Montagesysteme<br/>Preßwerktechnik<br/>Werkzeugmaschinen</p> <p>(5) <b><u>Fächergruppe Produktionsplanung</u></b><br/>Automatisierungstechnik<br/>Logistik<br/>Produktions- und Fabrikplanung</p> <p>oder</p> <p><b><u>Fächergruppe Produktionsverfahren</u></b><br/>Fertigungsverfahren der Feinwerk- und Mikrotechnik<br/>Montagetechnik<br/>Qualitätssicherung<br/>Verfahren der Füge- und Beschichtungstechnik<br/>Verformungskunde</p> | <p>} 1<br/>} aus<br/>} 2<sup>3</sup><br/>}</p> |
| <b><u>Werkstoffe:</u></b>                  | <p>(6) Biomaterialien<br/>Grundlagen der Werkstoffprüfung<br/>Keramik<br/>Kunststoffverarbeitung<br/>Leichtbau- und Verbundwerkstoffe<br/>Pulvermetallurgie und Galvanoformung<br/>Statistische Methoden in der Technik<br/>Technische Wärmebehandlung<br/>Werkstoffe der Feinwerk- und Biomedizinischen Technik<br/>Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik<br/>Werkstoffe der Gießereitechnik<br/>Werkstofftechnologie und -auswahl</p>  |  |
| <b><u>Informationstechnik:</u></b>         | <p>(7) Datenverarbeitung für den Konstrukteur<br/>Expertensysteme<br/>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz<br/>Industrielle Informationstechnik<br/>Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung</p>  |  |
| <b><u>Mensch / Technik / Umwelt:</u></b>   | <p>(8) Abfallwirtschaft<br/>Arbeitstechnologie<br/>Arbeitswissenschaft<br/>Bionik<br/>Evolutionsstrategie<br/>Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS)<br/>Mensch - Maschine - Systeme<br/>Mensch - Natur - Technik (2 SWS)<br/>Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS)<br/>Produktionsintegrierter Umweltschutz<br/>Psychologie für Ingenieure<br/>Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe<br/>Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen<br/>Soziologie des Ingenieurberufs</p>  |  |
| <b><u>Techn. Wahlpflichtfach:</u></b>      | <p>(9) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4</p>   |  |
| <b><u>Nichttechn. Wahlpflichtfach:</u></b> | <p>(10) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4</p>  |  |

<sup>3</sup> " 1 aus 2 " bedeutet: Es ist ein Fach aus einer der zwei Fächergruppen zu wählen.

**4. Studienrichtung: FEINWERK- UND MIKROTECHNIK**

- |  |   |                                       |
|--|---|---------------------------------------|
| <b><u>Kernfächer:</u></b>                | (1) Feinwerk- und Mikrotechnik  |                                       |
|  | (2) Fertigungsverfahren der Feinwerk- und Mikrotechnik  |                                       |
|  | (3) Meß- und Regelungstechnik   |                                       |
| <b><u>Vertiefungsfächer:</u></b>         | (4) <b><u>Fächergruppe Geräteelektronik</u></b><br>Geräteelektronik   |                                       |
|  | (5) <b><u>Fächergruppe Anwendung Feinwerk- und Mikrotechnik</u></b><br>Aufbau- und Verbindungstechnik (2 SWS)<br>Bauelemente der Meß- und Regelungstechnik<br>Kleinmotoren und Kleinantriebe (2 SWS)<br>Leistungselektronik<br>Meß- u. Automatisierungstechnik strömungstechn. Anlagen  | } 1<br>} aus<br>} 2 <sup>4</sup><br>} |
|  | oder<br><b><u>Fächergruppe 1</u></b><br>Getriebetechnik<br>Methodisches Konstruieren<br>Qualitätssicherung  |                                       |
| <b><u>Werkstoffe:</u></b>                | (6) Biomaterialien<br>Grundlagen der Werkstoffprüfung<br>Keramik<br>Kunststoffverarbeitung<br>Leichtbau- und Verbundwerkstoffe<br>Pulvermetallurgie und Galvanoformung<br>Statistische Methoden in der Technik<br>Technische Wärmebehandlung<br>Werkstoffe der Feinwerk- und Biomedizinischen Technik<br>Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik<br>Werkstoffe der Gießereitechnik<br>Werkstofftechnologie und -auswahl   |                                       |
| <b><u>Informationstechnik:</u></b>       | (7) Datenverarbeitung für den Konstrukteur<br>Expertensysteme<br>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz<br>Industrielle Informationstechnik<br>Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung  |                                       |
| <b><u>Mensch / Technik / Umwelt:</u></b> | (8) Abfallwirtschaft<br>Arbeitstechnologie<br>Arbeitswissenschaft<br>Bionik<br>Evolutionstrategie<br>Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS)<br>Mensch - Maschine - Systeme<br>Mensch - Natur - Technik (2 SWS)<br>Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS)<br>Produktionsintegrierter Umweltschutz<br>Psychologie für Ingenieure<br>Qualitätsmanagement<br>Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe<br>Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen<br>Soziologie des Ingenieurberufs |                                       |

<sup>4</sup> " 1 aus 2 " bedeutet: Es ist ein Fach aus einer der zwei Fächergruppen zu wählen.

**Techn. Wahlpflichtfach:** (9) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4

**Nichttechn. Wahlpflichtfach:** (10) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4

**5. Studienrichtung: KONSTRUKTIONSTECHNIK**

- Kernfächer:**
- (1) Methodisches Konstruieren
  - (2) Beanspruchungsgerechtes Konstruieren
  - (3) Grundlagen der Maschinendynamik  
Meß- und Regelungstechnik
- Vertiefungsfächer:**
- (4) **Fächergruppe Anwendung Konstruktion**  
Fördertechnik  
Gasturbinen  
Geländegängige Fahrzeuge  
Kolbenarbeitsmaschinen  
Konstruktion hydraulischer Strömungsmaschinen  
Konstruktion von Baumaschinen  
Konstruktion von Verbrennungskraftmaschinen  
Landmaschinen  
Montagesysteme  
Werkzeugmaschinen

- (5) **Fächergruppe Grundlagen d. Produkte des Maschinenbaus**  
Antriebstechnik  
Elektrische Antriebe  
Füge- und beschichtungsgerechte Konstruktion  
Getriebetechnik  
Grundlagen der Baumaschinen  
Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik  
Grundlagen der Verbrennungskraftmaschinen  
Grundlagen hydraulischer Strömungsmaschinen  
Ölhydraulik und Pneumatik

oder

- Fächergruppe Produktionstechnik**  
Produktionstechnik

}  
1  
} aus  
2<sup>5</sup>  
}

- Werkstoffe:**
- (6) Biomaterialien  
Grundlagen der Werkstoffprüfung  
Keramik  
Kunststoffverarbeitung  
Leichtbau- und Verbundwerkstoffe  
Pulvermetallurgie und Galvanoformung  
Statistische Methoden in der Technik  
Technische Wärmebehandlung  
Werkstoffe der Feinwerk- und Biomedizinischen Technik  
Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik  
Werkstoffe der Gießereitechnik  
Werkstofftechnologie und -auswahl

- Informationstechnik:**
- (7) Datenverarbeitung für den Konstrukteur  
Expertensysteme  
Grundlagen der Künstlichen Intelligenz  
Industrielle Informationstechnik  
Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung

<sup>5</sup> " 1 aus 2 " bedeutet: Es ist ein Fach aus einer der zwei Fächergruppen zu wählen.



<b><u>Mensch / Technik / Umwelt:</u></b>	<b>(8)</b>	Abfallwirtschaft Arbeitstechnologie Arbeitswissenschaft Bionik Evolutionsstrategie Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS) Mensch - Maschine - Systeme Mensch - Natur - Technik (2 SWS) Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS) Produktionsintegrierter Umweltschutz Psychologie für Ingenieure Qualitätsmanagement Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen Soziologie des Ingenieurberufs
<b><u>Techn. Wahlpflichtfach:</u></b>	<b>(9)</b>	gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4
<b><u>Nichttechn. Wahlpflichtfach:</u></b>	<b>(10)</b>	gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4

**6. Studienrichtung: KRAFT- UND ARBEITSMASCHINEN**

<b><u>Kernfächer:</u></b>	<b>(1)</b>	Konstruktionstechnik Produktionstechnik	
	<b>(2)</b>	<b><u>Fächergruppe Festigkeitsberechnung</u></b> Beanspruchungsgerechtes Konstruieren	} 1 aus 3 <sup>6</sup>
	oder	<b><u>Fächergruppe Strömungs- und Wärmetechnik</u></b> Instationäre Strömungen Meß- und Regelungstechnik	
	oder	<b><u>Fächergruppe Systemdynamik</u></b> Grundlagen der Maschinendynamik Motorprozeßtechnik	
<b><u>Vertiefungsfächer:</u></b>	<b>(3)</b>	<b><u>Fächergruppe Anwendung Konstruktion</u></b> Fördertechnik Geländegängige Fahrzeuge Kolbenarbeitsmaschinen Konstruktion hydraulischer Strömungsmaschinen Konstruktion von Verbrennungskraftmaschinen Landmaschinen Werkzeugmaschinen	
	<b>(4)</b>	<b><u>Fächergruppe Fluidenergiewandlung</u></b> Gasturbinen Grundlagen der Verbrennungskraftmaschinen Grundlagen hydraulischer Strömungsmaschinen Ölhydraulik und Pneumatik	
	<b>(5)</b>	<b><u>Fächergruppe Elektromechanische Wandlung</u></b> Antriebstechnik Elektrische Antriebe Getriebetechnik	

<sup>6</sup> " 1 aus 3 " bedeutet: Es ist ein Fach aus einer der drei Fächergruppen zu wählen.

- Werkstoffe:** (6) Biomaterialien  
Grundlagen der Werkstoffprüfung  
Keramik  
Kunststoffverarbeitung  
Leichtbau- und Verbundwerkstoffe  
Pulvermetallurgie und Galvanoformung  
Statistische Methoden in der Technik  
Technische Wärmebehandlung  
Werkstoffe der Feinwerk- und Biomedizinischen Technik  
Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik  
Werkstoffe der Gießereitechnik  
Werkstofftechnologie und -auswahl
- Informationstechnik:** (7) Datenverarbeitung für den Konstrukteur  
Expertensysteme  
Grundlagen der Künstlichen Intelligenz  
Industrielle Informationstechnik  
Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung
- Mensch / Technik / Umwelt:** (8) Abfallwirtschaft  
Arbeitstechnologie  
Arbeitswissenschaft  
Bionik  
Evolutionsstrategie  
Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS)  
Mensch - Maschine - Systeme  
Mensch - Natur - Technik (2 SWS)  
Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS)  
Produktionsintegrierter Umweltschutz  
Psychologie für Ingenieure  
Qualitätsmanagement  
Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe  
Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen  
Soziologie des Ingenieurberufs
- Techn. Wahlpflichtfach:** (9) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4
- Nichttechn. Wahlpflichtfach:** (10) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4
- 

## **7. Studienrichtung: MIKROSYSTEM-TECHNOLOGIE**

- Kernfächer:**
- (1) Technologien der Mikrosysteme
  - (2) Werkstoffe der Mikrosystem-Technologie
  - (3) Meßtechnik
- Vertiefungsfächer:**
- (4) **Fächergruppe Elektronik**  
Elektronische Bauelemente und Schaltungen  
Festkörperelektronik  
Geräteelektronik  
Sensorik und Aktuatorik
  - (5) **Fächergruppe Technologien und Produktionsverfahren**  
Automatisierungstechnik  
Entwurf und Simulation von Mikrosystemen  
Feinwerk- und Mikrotechnik  
Methodisches Konstruieren  
Montagetechnik  
Physikalische Chemie der Mikrosystem-Technologie  
Produktions- und Fabrikplanung  
Qualitätssicherung  
Technologien mikroelektron. Aufbauten u. Multichipmodule

<b><u>Werkstoffe:</u></b>	(6)	Biomaterialien Grundlagen der Werkstoffprüfung Keramik Kunststoffverarbeitung Leichtbau- und Verbundwerkstoffe Pulvermetallurgie und Galvanoformung Statistische Methoden in der Technik Technische Wärmebehandlung Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik Werkstoffe der Gießereitechnik Werkstofftechnologie und -auswahl
<b><u>Informationstechnik:</u></b>	(7)	Datenverarbeitung für den Konstrukteur Expertensysteme Grundlagen der Künstlichen Intelligenz Industrielle Informationstechnik Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung
<b><u>Mensch / Technik / Umwelt:</u></b>	(8)	Abfallwirtschaft Arbeitstechnologie Arbeitswissenschaft Bionik Evolutionsstrategie Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS) Mensch - Maschine - Systeme Mensch - Natur - Technik (2 SWS) Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS) Produktionsintegrierter Umweltschutz Psychologie für Ingenieure Qualitätsmanagement Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen Soziologie des Ingenieurberufs
<b><u>Techn. Wahlpflichtfach:</u></b>	(9)	gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4
<b><u>Nichttechn. Wahlpflichtfach:</u></b>	(10)	gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4

**8. Studienrichtung: PRODUKTIONSTECHNIK**

<b><u>Kernfächer:</u></b>	(1)	Produktionstechnik
	(2)	Automatisierungstechnik
	(3)	Produktions- und Fabrikplanung Qualitätssicherung
<b><u>Vertiefungsfächer:</u></b>	(4) / (5)	<b><u>Fächergruppe Produktionsverfahren</u></b> Fertigungsverfahren der Feinwerk- und Mikrotechnik Grundlagen der Gießereikunde Montagetechnik Verfahren der Füge- und Beschichtungstechnik Verformungskunde und / oder <b><u>Fächergruppe Produktionsmittel</u></b> Materialfluß und Fördersysteme Montagesysteme Preßwerktechnik und / oder <b><u>Fächergruppe Konstruktionstechnik</u></b> Konstruktionstechnik Werkzeugmaschinen

} 2  
aus  
3<sup>7</sup>  
}

<sup>7</sup> " 2 aus 3 " bedeutet: Es sind zwei Fächer aus zwei verschiedenen der drei Fächergruppen zu wählen.

- Werkstoffe:** (6) Biomaterialien  
Grundlagen der Werkstoffprüfung  
Keramik  
Kunststoffverarbeitung  
Leichtbau- und Verbundwerkstoffe  
Pulvermetallurgie und Galvanoformung  
Statistische Methoden in der Technik  
Technische Wärmebehandlung  
Werkstoffe der Feinwerk- und Biomedizinischen Technik  
Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik  
Werkstoffe der Gießereitechnik  
Werkstofftechnologie und -auswahl
- Informationstechnik:** (7) Datenverarbeitung für den Konstrukteur  
Expertensysteme  
Grundlagen der Künstlichen Intelligenz  
Industrielle Informationstechnik  
Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung
- Mensch / Technik / Umwelt:** (8) Abfallwirtschaft  
Arbeitstechnologie  
Arbeitswissenschaft  
Bionik  
Evolutionsstrategie  
Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS)  
Mensch - Maschine - Systeme  
Mensch - Natur - Technik (2 SWS)  
Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS)  
Produktionsintegrierter Umweltschutz  
Psychologie für Ingenieure  
Qualitätsmanagement  
Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe  
Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen  
Soziologie des Ingenieurberufs
- Techn. Wahlpflichtfach:** (9) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4
- Nichttechn. Wahlpflichtfach:** (10) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4
- 

## **9. Studienrichtung: WERKSTOFFTECHNIK**

- Kernfächer:**
- (1) Grundlagen der Werkstoffprüfung  
Werkstofftechnologie und -auswahl
- (2) Methodisches Konstruieren  
Produktionstechnik
- (3) **Fächergruppe Festigkeitsberechnung**  
Beanspruchungsgerechtes Konstruieren  
Höhere Festigkeitslehre  
Konstruktionsberechnung / Finite Methoden der ~
- Vertiefungsfächer:**
- (4) **Fächergruppe Anwendung Konstruktion**  
Fördertechnik  
Gasturbinen  
Geländegängige Fahrzeuge  
Kolbenarbeitsmaschinen  
Konstruktion hydraulischer Strömungsmaschinen  
Konstruktion von Verbrennungskraftmaschinen  
Landmaschinen  
Werkzeugmaschinen

	(5)	<b><u>Fächergruppe 3</u></b> Leichtbau- und Verbundwerkstoffe Pulvermetallurgie und Galvanoformung Technische Wärmebehandlung Verfahren der Füge- und Beschichtungstechnik Werkstoffe der Gießereitechnik	
<b><u>Werkstoffe:</u></b>	(6)	<b><u>Fächergruppe 4</u></b> Keramik Metallphysik Oberflächeneigenschaften Polymerphysik	} 1 } aus } 2 <sup>8</sup>
	oder	<b><u>Fächergruppe 5</u></b> Qualitätsmanagement und Schadenskunde Statistische Methoden in der Technik Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	
<b><u>Informationstechnik:</u></b>	(7)	Datenverarbeitung für den Konstrukteur Expertensysteme Grundlagen der Künstlichen Intelligenz Industrielle Informationstechnik Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung	
<b><u>Mensch / Technik / Umwelt:</u></b>	(8)	Abfallwirtschaft Arbeitstechnologie Arbeitswissenschaft Bionik Evolutionsstrategie Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS) Mensch - Maschine - Systeme Mensch - Natur - Technik (2 SWS) Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS) Produktionsintegrierter Umweltschutz Psychologie für Ingenieure Qualitätsmanagement Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen Soziologie des Ingenieurberufs	
<b><u>Techn. Wahlpflichtfach:</u></b>	(9)	gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4	
<b><u>Nichttechn. Wahlpflichtfach:</u></b>	(10)	gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4	

**10. Studienrichtung: WERKZEUGMASCHINEN**

<b><u>Kernfächer:</u></b>	(1)	Werkzeugmaschinen	
	(2)	Automatisierungstechnik Steuerungstechnik	
	(3)	Meß- und Regelungstechnik	
<b><u>Vertiefungsfächer:</u></b>	(4)	<b><u>Fächergruppe Methodisches Konstruieren</u></b> Methodisches Konstruieren	} 1 } aus } 2 <sup>9</sup>
	oder	<b><u>Fächergruppe Festigkeitsberechnung</u></b> Beanspruchungsgerechtes Konstruieren Höhere Festigkeitslehre Konstruktionsberechnung / Finite Methoden der ~	

<sup>8</sup> " 1 aus 2 " bedeutet: Es ist ein Fach aus einer der zwei Fächergruppen zu wählen.

<sup>9</sup> " 1 aus 2 " bedeutet: Es ist ein Fach aus einer der zwei Fächergruppen zu wählen (" 1 aus 3 " analog).

- (5) **Fächergruppe Produktionsverfahren**  
 Blechumformung  
 Fertigungsverfahren der Feinwerk- und Mikrotechnik  
 Grundlagen der Gießereikunde  
 Montagetechnik  
 Verfahren der Füge- und Beschichtungstechnik  
 Verformungskunde
- oder
- Fächergruppe Produktionsmittel**  
 Materialfluß und Fördersysteme  
 Montagesysteme  
 Preßwerktechnik
- oder
- Fächergruppe Grundlagen d. Produkte des Maschinenbaus**  
 Antriebstechnik  
 Elektrische Antriebe  
 Füge- und beschichtungsgerechte Konstruktion  
 Getriebetechnik  
 Ölhydraulik und Pneumatik

} 1  
 aus  
 3<sup>10</sup>

**Werkstoffe:**

- (6) Biomaterialien  
 Grundlagen der Werkstoffprüfung  
 Keramik  
 Kunststoffverarbeitung  
 Leichtbau- und Verbundwerkstoffe  
 Pulvermetallurgie und Galvanoformung  
 Statistische Methoden in der Technik  
 Technische Wärmebehandlung  
 Werkstoffe der Feinwerk- und Biomedizinischen Technik  
 Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik  
 Werkstoffe der Gießereitechnik  
 Werkstofftechnologie und -auswahl

**Informationstechnik:**

- (7) Datenverarbeitung für den Konstrukteur  
 Expertensysteme  
 Grundlagen der Künstlichen Intelligenz  
 Industrielle Informationstechnik  
 Rechnerunterstützte Konstruktion und Arbeitsplanung

**Mensch / Technik / Umwelt:**

- (8) Abfallwirtschaft  
 Arbeitstechnologie  
 Arbeitswissenschaft  
 Bionik  
 Evolutionsstrategie  
 Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS)  
 Mensch - Maschine - Systeme  
 Mensch - Natur - Technik (2 SWS)  
 Ökonomie des Technischen Umweltschutzes (2 SWS)  
 Produktionsintegrierter Umweltschutz  
 Psychologie für Ingenieure  
 Qualitätsmanagement  
 Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe  
 Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen  
 Soziologie des Ingenieurberufs

**Techn. Wahlpflichtfach:**

- (9) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4

**Nichttechn. Wahlpflichtfach:**

- (10) gemäß § 9 Absatz 6 / siehe Anlage 4

**Anlage 4: Empfehlungen für die Technischen und Nichttechnischen Wahlpflichtfächer**

**Empfehlungen für die Technischen Wahlpflichtfächer**

Die Technischen Wahlpflichtfächer (Prüfungsfächer (9) des Grund- und Hauptstudiums) mit einem Umfang von 6 SWS im Grundstudium und 4 SWS im Hauptstudium (ohne Vorgabe der Lehrveranstaltungsform) können grundsätzlich aus dem gesamten Lehrangebot der ingenieurwissenschaftlichen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächer der Technischen Universität Berlin gewählt werden (vgl. § 8 Absatz 1 und § 9 Absatz 6). Für das Grundstudium wird jedoch empfohlen, Fächer aus der folgenden Empfehlungsliste zu wählen:

Empfehlungsliste für das Technische Wahlpflichtfach (Grundstudium)

Fach	Lehrveranstaltung	Organisationskennziffer <sup>*)</sup>
Chemie	Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	0530
Klassische Physik	Einführung in die Physik für Ingenieure (Klassische Physik)	0431
Moderne Physik	Einführung in die Physik für Ingenieure (Moderne Physik)	0431
Numerische Mathematik II	Numerische Mathematik II für Ingenieure	0350

Bei der Wahl des Technischen Wahlpflichtfaches im Grundstudium ist besonders darauf zu achten, daß keine Lehrveranstaltung gewählt wird, die eine Pflichtveranstaltung in einer der Studienrichtungen des Hauptstudiums ist und somit die Wahl dieser Studienrichtung im Hauptstudium ausgeschlossen ist! Es müssen Fachprüfungen abgelegt werden.

**Empfehlungen für die Nichttechnischen Wahlpflichtfächer**

Die Nichttechnischen Wahlpflichtfächer (Prüfungsfächer (10) des Grund- und Hauptstudiums) mit einem Umfang von jeweils 4 SWS (ohne Vorgabe der Lehrveranstaltungsform) können grundsätzlich aus dem gesamten Lehrangebot der nichttechnischen Fächer der Technischen Universität Berlin gewählt werden (vgl. § 8 Absatz 1 und § 9 Absatz 6). Es müssen Fachprüfungen abgelegt werden. Für das Grundstudium wird jedoch empfohlen, Fächer aus der folgenden Empfehlungsliste zu wählen:

Empfehlungsliste für das Nichttechnische Wahlpflichtfach (Grundstudium)

Fach / Lehrveranstaltung	Organisationskennziffer <sup>*)</sup>
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für NichtökonomInnen	1431
Einführung in die Rechtswissenschaft	1432
Einführung in die Techniksoziologie	0733
Wissenserwerb, Technologietransfer und Entwicklung	0237
Zivil- und Arbeitsrecht	1531

<sup>\*)</sup> Die jedem Institut der Technischen Universität Berlin zugeteilte Organisationskennziffer (OKZ) bildet die ersten vier Stellen der Lehrveranstaltungsnummern der von diesem Institut angebotenen Lehrveranstaltungen. Die ersten beiden Ziffern der OKZ bezeichnen den Fachbereich, dem das jeweilige Institut zugeordnet ist.

**Anlage 5: Prüfungsfächer (1) bis (8) des Grundstudiums mit zugehörigen Vorlesungen und Organisationskennziffern**

lfd. Nr.	Fach	Lehrveranstaltung	Organisationskennziffer <sup>*)</sup>
1.	Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	Einführung in die Informatik für Ingenieure für Ingenieure	0350/1134 1331/1030
2.	Fertigungslehre	Fertigungslehre	1134
3.	Grundlagen der Elektrotechnik	Grundlagen der Elektrotechnik I, II	1234
4.	Analysis I	Analysis I für Ingenieure	0350
5.	Analysis II	Analysis II für Ingenieure	0350
6.	Lineare Algebra und Differentialgleichungen	Lineare Algebra für Ingenieure Differentialgleichungen für Ingenieure	0350 0350
7.	Konstruktionslehre I - III	Konstruktionslehre I - III	1130
8.	Konstruktionslehre IV	Konstruktionslehre IV	1130
9.	Mechanik I	Mechanik I	1033
10.	Mechanik II	Mechanik II	1033
11.	Mechanik III	Mechanik III	1033
12.	Numerische Mathematik	Numerische Mathematik	0350
13.	Praktische Mathematik für Ingenieure	Praktische Mathematik für Ingenieure	0350
14.	Programmiersprachen-Intensivkurs	Programmiersprache Fortran / Pascal / C - Intensivkurs	0350
15.	Strömungslehre	Strömungslehre I	1130 / 1034
16.	Thermodynamik	Grundzüge der Thermodynamik I	0631
17.	Werkstofftechnik	Werkstofftechnik I, II	1131

Für Wahlvorschläge für das Technische Wahlpflichtfach siehe Anlage 4.

<sup>\*)</sup> Die jedem Institut der Technischen Universität Berlin zugeteilte Organisationskennziffer (OKZ) bildet die ersten vier Stellen der Lehrveranstaltungsnummern der von diesem Institut angebotenen Lehrveranstaltungen. Die ersten beiden Ziffern der OKZ bezeichnen den Fachbereich, dem das jeweilige Institut zugeordnet ist.



**Anlage 6: Prüfungsfächer (1) bis (8) des Hauptstudiums mit zugehörigen Vorlesungen und Organisationskennziffern**

lfd. Nr.	Fach	zugehörige Vorlesung	Turnus	OKZ
1.	Abfallwirtschaft	Abfallwirtschaft I und II	2W+2S	0635
2.	Antriebstechnik	Antriebstechnik I und II	2W+2S	1130
3.	Arbeitstechnologie	Arbeitstechnologie I und II	neu	1135
4.	Arbeitswissenschaft	Arbeitswissenschaft I und II	2W+2S	1135
5.	Aufbau- und Verbindungstechnik (SE - 2 SWS)	Aufbau- u. Verbindungstechniken d. Mikroelektronik	2W /2S	1238
6.	Automatisierungstechnik	Automatisierungstechnik I und II	2W+2S	1134
7.	Bauelemente der Meß- und Regelungstechnik	Bauelemente der Meß- und Regelungstechnik I und II	2S+2W	1133
8.	Beanspruchungsgerechtes Konstruieren	Beanspruchungsgerechtes Konstruieren I und II	2W+2S	1130
9.	Betriebliches Rechnungswesen	Betriebliches Rechnungswesen I und II	2W+2S	1134
10.	Bildgebende Verfahren in der Medizin	Bildgebende Verfahren in der Medizin I und II	2W+2S	1133
11.	Biomaterialien	Biomaterialien I und II	2W+2S	1133
12.	Biomedizinische Technik	Biomedizinische Technik I und II	2S+2W	1133
13.	Bionik	Bionik I und II	2W+2S	0630
14.	Blechumformung (2 SWS)	Blechumformung	2W / 2S	1131
15.	Datenverarbeitung für den Konstrukteur	Datenverarbeitung für den Konstrukteur I und II	2+2 W/S	1130
16.	Elektrische Antriebe	Elektrische Antriebe I und II	2S+2W	1236
17.	Elektronische Bauelemente und Schaltungen	Grundzüge der Elektronik	2W	1238
		und Werkstoffe und Bauelemente der Elektrotechnik II	2S	1233
18.	Elektronische Rehabilitationshilfen	Elektronische Rehabilitationshilfen I und II	neu	1133
19.	Entwurf und Simulation von Mikrosystemen	Entwurf und Simulation von Mikrosystemen I und II	2S+neu	1238
20.	Evolutionstrategie	Evolutionstrategie I und II	2W+2S	0632
21.	Expertensysteme	Expertensysteme I und II	2S+2W	1332
22.	Feinwerk- und Mikrotechnik	Feinwerk- und Mikrotechnik I und II	2S+2W	1133
23.	Fertigungsverfahren der Feinwerk- u. Mikrotechnik	Fertigungsverfahren der Feinwerk- u. Mikrotechnik I u. II	2S+2W	1133
24.	Festkörperelektronik	Festkörperelektronik I und II	neu	1233
25.	Fördertechnik	Fördertechnik I und II	2W+2S	1130
26.	Füge- und beschichtungsgerechte Konstruktion	Fügegerechte Konstruktion I und II	2W+2S	1130
27.	Ganzheitlicher Umweltschutz (2 SWS)	Ganzheitlicher Umweltschutz	2 W/S	0601
28.	Gasdynamik (IV)	Gasdynamik I und II	4S+4W	1031
29.	Gasturbinen	Gasturbinen I und II	2W+2S	1130
30.	Geländegängige Fahrzeuge	Geländegängige Fahrzeuge I und II	2S+2W	1130
31.	Geräteelektronik	Geräteelektronik I und II	2S+2W	1133
32.	Getriebetechnik	Getriebetechnik I und II	2W+2S	1130
33.	Grundlagen der Baumaschinen	Grundlagen der Land- und Baumaschinen I und II	2W+2S	1130
34.	Grundlagen der Gießereikunde	Gießereikunde I und II	2W+2S	1131
35.	Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik	Heiztechnik I	2S	0636
		und Raumluftechnik I	2S	0636
36.	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik	Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik I und II	2W+2S	1032
37.	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (2 SWS)	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	2S	1332
38.	Grundlagen der Maschinendynamik	Mech. Schwingungslehre u. Maschinendynamik I u. II	2W+2S	1033
39.	Grundlagen der Verbrennungskraftmaschinen	Grundlagen der Verbrennungskraftmaschinen I und II	4S	1130
40.	Grundlagen der Werkstoffprüfung (2 SWS)	Grundlagen der Werkstoffprüfung	2S	1131
41.	Grundlagen hydraulischer Strömungsmaschinen	Grundl. d. Hydraulischen Strömungsmaschinen I u. II	2W+2S	1130
42.	Höhere Festigkeitslehre	Höhere Festigkeitslehre (Mechanik IV)	4S	1033
43.	Hygiene und Mikrobiologie (SE - 2 SWS)	Hygiene und Mikrobiologie	2W / 2S	0635
44.	Industrielle Informationstechnik	Industrielle Informationstechnik I und II	2S+2W	1134
45.	Installationstechnik	TA-Installationstechnik I	2W	0832
		und Vertiefungsfach technischer Ausbau-Installation	2S	0832
46.	Instationäre Strömungen	Instationäre Strömungen I und II	neu	1130
47.	Keramik	Keramische Herstellungsprozesse	2S	0634
		und Keramische Werkstoffe für mech. Beanspruchungen	2S	0634
48.	Kleinmotoren und Kleinantriebe (2 SWS)	Kleinmotoren und Kleinantriebe	2S	1236
49.	Kolbenarbeitsmaschinen	Kolbenarbeitsmaschinen I und II	2+2 W/S	1130
50.	Konstruktion hydraulischer Strömungsmaschinen	Konstruktion hydraulischer Strömungsmaschinen I u. II	2W+2S	1130
51.	Konstruktion von Baumaschinen	Konstruktion von Baumaschinen I und II	N.N.	1130
52.	Konstruktion von Verbrennungskraftmaschinen	Konstruktion von Verbrennungskraftmaschinen I und II	2W+2S	1130
53.	Konstruktionsberechnung / Finite Methoden der ~	Konstruktionsberechnung I und II	2W+2S	1031
		oder Finite Methoden zur Konstruktionsberechnung I und II	2S+2W	1031
54.	Konstruktionstechnik	Konstruktionstechnik I und II	neu	1130
55.	Kunststoffverarbeitung	Kunststoffverarbeitung - Maschinentechnik	2S	0634
		und Herstellung, Verarbeitung u. Anwendung d. Kunststoffe	2W	0634
56.	Laboratoriumsdiagnostik	Laboratoriumsdiagnostik I und II	2S+2W	1133
57.	Landmaschinen	Landmaschinen I und II	2W+2S	1130
58.	Leichtbau- und Verbundwerkstoffe	Leichtbau- und Verbundwerkstoffe I und II	neu	1136
59.	Leistungselektronik	Leistungselektronik I und II	2S+2W	1230
60.	Logistik	Logistik - Technologien	2W	1433
		und Logistik - Management	2S	1433

## Neue Studienordnung (1997), Anlage 6

lfd. Nr.	Fach	zugehörige Vorlesung	Turnus	OKZ
61.	Materialfluß und Fördersysteme	Materialfluß und Fördersysteme I und II	2S+2W	1130
62.	Mechanische Rehabilitationshilfen	Mechanische Rehabilitationshilfen I und II	neu	1133
63.	Medizinische Elektronik	Medizinische Elektronik I und II	2S+2W	1133
64.	Medizinische Gerätetechnik	Medizinische Gerätetechnik I und II	2W+2S	1133
65.	Medizinische Grundl. d. Biomedizinischen Technik	Medizinische Grundl. d. Biomedizinischen Technik I u. II	neu	1133
66.	Mensch - Maschine - Systeme	Mensch - Maschine - Systeme	4S	1135
67.	Mensch - Natur - Technik (IV - 2 SWS)	Mensch - Umwelt - Technik	2W / 2S	0630
68.	Meß- u. Automatisierungstechnik ström.techn. Anl.	Meß- u. Automatisierungstechn. ström.techn. Anl. I u. II	2W+2S	1130
69.	Meß- und Regelungstechnik	Meß- und Regelungstechnik I und II	2S+2W	1133
		oder		
		Systemtechn. Grundl. d. Meß- u. Regelungstechn. I u. II	2+2 W/S	0630
70.	Meßtechnik	Messen elektrischer Größen (MT I)	2W	1230
		und		
		Messen nichtelektrischer Größen (MT II)	2S	1230
71.	Metallphysik (IV)	Metallphysik I und II	4W+4S	0633
72.	Methodisches Konstruieren	Methodisches Konstruieren I und II	2W+2S	1130
73.	Montagesysteme	Montagesysteme I und II	2S+2W	1134
74.	Montagetechnik	Montagetechnik I und II	2W+2S	1134
75.	Motorprozeßtechnik	Motorprozeßtechnik I und II	neu	1130
76.	Oberflächeneigenschaften	Oberflächeneigenschaften I und II	2W+2S	0633
77.	Ökonomie des Techn. Umweltschutzes (2 SWS)	Ökonomie des Technischen Umweltschutzes	2 W/S	1430
78.	Ölhydraulik und Pneumatik	Ölhydraulik und Pneumatik	4 W/S	1130
79.	Physikalische Chemie d. Mikrosystem-Technologie	Physikal. Chemie d. Mikrosystem-Technologie I u. II	neu	1238
80.	Polymerphysik	Polymerphysik I und II	2W+2S	0634
81.	Preßwerktechnik	Preßwerktechnik I und II	2S+2W	1134
82.	Produktions- und Fabrikplanung	Produktions- und Fabrikplanung I und II	2S+2W	1134
83.	Produktionsintegrierter Umweltschutz (SE)	Produktionsintegrierter Umweltschutz I	4W	0632
		oder		
			4W	1431
84.	Produktionstechnik	Produktionstechnik I und II	2W+2S	1134
85.	Psychologie für Ingenieure	Psychologie für Ingenieure I und II	neu	1137
86.	Pulvermetallurgie und Galvanoformung	Pulvermetallurgie und Galvanoformung I und II	neu	1136
87.	Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement I und II	2W+2S	1134
88.	Qualitätsmanagement und Schadenskunde	Qualitätsmanagement und Schadenskunde I und II	neu	1137
89.	Qualitätssicherung	Qualitätssicherung I und II	2S+2W	1134
90.	Rechnergestützte Konstruktion und Arbeitsplanung	Rechnergestützte Konstruktion u. Arbeitsplanung I u. II	2W+2S	1134
91.	Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe	Recycling metallhaltiger Sekundärrohstoffe I u. II	2W+2S	0633
92.	Regelungstechnik und Gebäudeautomation	Regelungstechnik und Gebäudeautomation I und II	2S+2W	0636
93.	Sensorik und Aktuatorik	Sensorik	2S	1230
		und		
		Aktuatorik	neu	1230
94.	Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen	Sicherheit und Zuverlässigkeit technischer Anlagen	2W	0632
		und		
		Ausgewählte Kapitel d. Sicherheit u. Zuverl. techn. Anl.	2S	0632
95.	Soziologie des Ingenieurberufes (IV - 2 SWS)	Soziologie des Ingenieurberufes I und II	2+2 W/S	0232
96.	Statistische Methoden in der Technik	Statistische Methoden in der Technik I und II	2W+2S	1131
97.	Steuerungstechnik	Steuerungstechnik I und II	neu	1134
98.	Strahlenhygiene und Strahlenschutz (2 SWS)	Strahlenhygiene u. nat.wis. Grundl. d. Strahlenschutzes	2 W/S	0635
99.	Strukturmechanik (IV)	Schwingungsberechnung elastischer Kontinua	4S	1031
		und		
		Experimentelle Strukturanalyse	4W	1031
100.	Technische Informatik in der Biomedizin	Technische Informatik in der Biomedizin	4S	1330
101.	Technische Wärmebehandlung	Technische Wärmebehandlung I und II	2W+2S	1131
102.	Technologien der Mikrosysteme	Technologien für Mikrosysteme I und II	neu	1230
103.	Technologien mikroelektronischer Aufbauten und Multichipmodule	Technologien mikroelektronischer Aufbauten	2W	1238
		und		
		Entwurf und Technologien von Multi-Chip-Modulen	2S	1238
104.	Verfahren der Füge- und Beschichtungstechnik	Verfahren der Füge- und Beschichtungstechnik I und II	2S+2W	1130
105.	Verformungskunde	Verformungskunde (Umformtechnik) I und II	2W+2S	1131
106.	Wärmeübertragung	Analytische Methoden d. konvekt. Wärmeübertragung	4W	0630
		oder		
		Theoretische Methoden der Wärmeübertragung	4S	0630
107.	Werkstoffe der Feinwerk- und Biomed. Technik	Werkstoffe der Feinwerktechnik	2S	1133
		und		
		Biomaterialien I	2W	1133
108.	Werkstoffe der Füge- und Beschichtungstechnik	Werkstofffragen der Fügetechnik I und II	2S+2W	1130
109.	Werkstoffe der Gießereitechnik	Werkstoffe der Gießereitechnik I und II	N.N.	1131
110.	Werkstoffe der Mikrosystem-Technologie	Werkstoffe der Mikrosystem-Technologie I und II	neu	1230
111.	Werkstofftechnologie und -auswahl	Werkstofftechnologie und -auswahl I und II	2W+2S	1131
112.	Werkzeugmaschinen	Werkzeugmaschinen I und II	2W+2S	1134
113.	Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	Zerstörungsfreie Materialprüfung	4W	1131

### Erläuterung der Abkürzungen:

- 2 SWS - Vorlesung umfaßt nur 2 Semesterwochenstunden  
IV - Integrierte Veranstaltung  
SE - Seminar  
4W - Vorlesung findet mit 4 SWS im Wintersemester statt (4S, 2W und 2S analog)  
2W+2S - Vorlesung findet mit 2 SWS im Winter- und 2 SWS im Sommersem. statt (2S+2W analog)  
W/S - Vorlesungen finden sowohl im Winter- als auch im Sommersemester statt