

-Diese Veröffentlichung der Prüfungsordnung dient zu Ihrer Information! In Zweifelsfällen ist allein der Wortlaut der amtlichen Bekanntmachung der Prüfungsordnung rechtsverbindlich -

Prüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik mit den Abschlussgraden Bachelor of Engineering und Master of Engineering des Fachbereiches Elektrische Energietechnik an der Fachhochschule Köln vom 07. Juli 2000. Gemäß Beschluss des Rektorats der Fachhochschule Köln vom 09.12.2002 lauten die Abschlussgrade nunmehr: "Bachelor of Science (BSc)" bzw. "Master of Science (MSc)".

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des 94 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 14. März 2000 (GVBl.NRW.S. 190) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrische Energietechnik der Fachhochschule Köln die folgende Prüfungsordnung erlassen:

## INHALTSÜBERSICHT

### I. ALLGEMEINES

- § 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung; Studienordnung
- § 2 Ziel des Studiums; Zweck der Prüfungen; Abschlussgrad
- § 3 Praktische Tätigkeit als Studienvoraussetzung und weitere Studienvoraussetzungen für das Bachelorstudium
- § 4 Studienvoraussetzungen für das Masterstudium
- § 5 Regelstudienzeit; Studienumfang
- § 6 Umfang und Gliederung der Prüfung; Prüfungsfrist
- § 7 Prüfungsausschuss
- § 8 Prüferinnen und Prüfer und Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 9 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 10 Einstufungsprüfung
- § 11 Bewertung von Prüfungsleistungen
- § 12 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 13 Freiversuch
- § 14 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

### II. FACHPRÜFUNGEN

- § 15 Ziel, Umfang und Form der Fachprüfungen
- § 16 Zulassung zu Fachprüfungen
- § 17 Durchführung von Fachprüfungen
- § 18 Klausurarbeiten
- § 19 Mündliche Prüfungen

### **III. LEISTUNGSNACHWEISE**

§ 20 Leistungsnachweise

### **IV. TEILNAHMESCHEINE**

§ 21 Teilnahme­scheine

### **V. STUDIENVERLAUF DES BACHELORSTUDIUMS**

§ 22 Praxis-Auslandssemester

§ 23 Fachprüfungen, Leistungsnachweise und Teilnahmebescheinigungen

### **VI. STUDIENVERLAUF DES MASTERSTUDIUMS**

§ 24 Fachprüfungen und Teilnahmebescheinigungen

### **VII. BACHELORARBEIT BZW. MASTERARBEIT UND KOLLOQUIUM**

§ 25 Bachelorarbeit und Masterarbeit

§ 26 Zulassung zur Bachelorarbeit und zur Masterarbeit

§ 27 Ausgabe und Bearbeitung der Bachelorarbeit und der Masterarbeit

§ 28 Abgabe und Bewertung der Bachelorarbeit und der Masterarbeit

§ 29 Kolloquium

### **VIII. ERGEBNIS DER BACHELORARBEIT BZW. MASTERARBEIT; ZUSATZFÄCHER**

§ 30 Ergebnis der Bachelorprüfung bzw. der Masterprüfung

§ 31 Zeugnis, Gesamtnote, Urkunde

§ 32 Zusatzfächer

### **IX. SCHLUSSBESTIMMUNGEN**

§ 33 Einsicht in die Prüfungsakten

§ 34 Ungültigkeit von Prüfungen

§ 35 Inkrafttreten

Anlage 1 Studienverlaufsplan Bachelorstudium

Anlage 2 Termine für Freiversuche Bachelorstudium

Anlage 3 Prüfungsplan Bachelorstudium

Anlage 4 Module Bachelorstudium

Anlage 5 Studienverlaufsplan Masterstudium

Anlage 6 Wahlpflichtkatalog Masterstudium

Anlage 7 Prüfungsplan und Termin für Freiversuch Masterstudium

Anlage 8 Module Masterstudium

## **I. Allgemeines**

### **§ 1**

#### **Geltungsbereich der Prüfungsordnung; Studienordnung**

(1) Diese Prüfungsordnung (BMPO) regelt das Studium und die Prüfung mit dem Abschlussgrad "Bachelor of Engineering" bzw. "Master of Engineering" in der Fachrichtung Ingenieurwesen im Studiengang Elektrotechnik am Fachbereich Elektrische Energietechnik an der Fachhochschule Köln.

(2) Auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung stellt die Fachhochschule Köln eine Studienordnung auf. Die Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Studiums unter Berücksichtigung der fachlichen und hochschuldidaktischen Entwicklung und der Anforderungen der beruflichen Praxis.

### **§ 2**

#### **Ziel des Studiums; Zweck der Prüfungen; Abschlussgrad**

(1) Die Bachelorprüfung bildet den ersten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Die Masterprüfung vermittelt einen weiteren berufsqualifizierenden Studienabschluss, der nach § 97 Abs. 2 Satz 1 lit. c) HG zur Zulassung zum Promotionsstudium berechtigt.

(2) Das Studium soll die schöpferischen und gestalterischen Fähigkeiten der Studierenden entwickeln und sie auf die Prüfung vorbereiten. Das zur Bachelorprüfung führende Studium (§ 4) soll dabei unter Beachtung der allgemeinen Studienziele (§ 81 HG) den Studierenden auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse insbesondere die anwendungsbezogenen Inhalte ihres Studienfaches vermitteln und sie befähigen, ingenieurmäßige Methoden bei der Analyse technischer Vorgänge anzuwenden, praxisgerechte Problemlösungen zu erarbeiten und dabei außerfachliche Bezüge zu beachten. Das zur Masterprüfung führende Studium soll den Studierenden darüber hinaus die Möglichkeit zur Spezialisierung in gewählten Vertiefungsfächern sowie zur wissenschaftlichen Vertiefung in Grundlagenfächern bieten.

(3) Durch die Bachelorprüfung (§ 6) soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für eine selbständige Tätigkeit im Beruf notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat und befähigt ist, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden selbständig zu arbeiten.

(4) Durch die Masterprüfung (§ 6) soll festgestellt werden, ob der Prüfling weitere für eine

selbständige Tätigkeit im Beruf notwendige gründliche Fachkenntnisse erworben hat und befähigt ist, auf der Grundlage zusätzlicher wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden selbständig zu arbeiten und zu forschen.

(5) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad "Bachelor of Engineering" (Kurzform: "BE") verliehen. Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad "Master of Engineering" (Kurzform "ME") verliehen. Gemäß Beschluss des Rektorats der Fachhochschule Köln vom 09.12.2002 lauten die Abschlussgrade nunmehr: "Bachelor of Science (BSc)" bzw. "Master of Science (MSc)".

### § 3

#### **Praktische Tätigkeit und weitere Studienvoraussetzungen für das Bachelorstudium**

(1) Als Voraussetzung für die Aufnahme des Bachelorstudiums wird die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Qualifikation (§ 66) und der Nachweis einer praktischen Tätigkeit gefordert.

(2) Der Nachweis einer praktischen Tätigkeit gilt als erbracht, wenn die Studienbewerberin oder der Studienbewerber die Qualifikation für das Studium durch das Zeugnis der Fachhochschulreife einer Fachoberschule für Technik in der Fachrichtung Elektrotechnik erworben hat. Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die das Zeugnis in der Fachrichtung Maschinenbau erworben haben, müssen ein Fachpraktikum von drei Monaten, Studienbewerber mit Abschluss in einer anderen Fachrichtung ein Grundpraktikum und ein Fachpraktikum von je drei Monaten leisten. Studienbewerberinnen oder Studienbewerber, die die Qualifikation für das Studium auf andere Weise erworben hat, müssen ein Grundpraktikum und ein Fachpraktikum von je drei Monaten leisten.

(3) Einschlägige Ausbildungen und Berufstätigkeiten werden entsprechend auf die Praktika angerechnet.

(4) Das Grundpraktikum ist vor Aufnahme des Studiums abzuleisten und bei der Einschreibung nachzuweisen. Bei nur teilweise abgeleistetem Grundpraktikum kann in begründeten Fällen eine Ausnahme von Satz 1 zugelassen werden, wenn wegen der Erfüllung einer Dienstpflicht nach Artikel 12 a Abs. 1 oder 2 GG die Durchführung des vollen Grundpraktikums vor Studienbeginn zu einer unzumutbaren Verzögerung bei der Aufnahme des Studiums führen würde. Voraussetzung dafür ist, dass der Studienbewerber

1. in der Regel etwa zwei Drittel (acht Wochen), mindestens aber die Hälfte (sechs Wochen) des Grundpraktikums vor Aufnahme des Studiums abgeleistet hat und
2. nachweist, dass er einen ihm in Rahmen der Dienstpflicht zustehenden Jahresurlaub und, soweit möglich, auch einen bei seiner Dienststelle beantragten bewilligten Zusatzurlaub für die Ableistung des Grundpraktikums verwendet hat.

Fehlende Zeiten des Grundpraktikums sind zum frühestmöglichen Zeitpunkt nachzuholen; der entsprechende Nachweis ist in der Regel bis zum Beginn des zweiten Semesters des Fachstudiums zu führen. Das Fachpraktikum ist spätestens zum Beginn des vierten Semesters des Fachstudiums nachzuweisen.

(5) Das Grundpraktikum kann Tätigkeiten in folgenden Bereichen beinhalten:

- Manuelle Arbeitstechniken an Metallen, Kunststoffen und anderen Werkstoffen;
- Maschinelle Arbeitstechniken mit Zerspanungsmaschinen oder der spanlosen Formgebung;
- Verbindungstechniken;
- Grundausbildung in der Elektrotechnik:
  - Installation,
  - Elektrische Maschinen
  - Schalt- und Messgeräte.

(6) Das Fachpraktikum kann Tätigkeiten in folgenden Bereichen beinhalten:

- Montage und Wartung von Maschinen, Anlagen und Geräten;
- Messen und Prüfen; Fehleranalyse;
- Steuer- und Regelungstechnik, Elektronik;
- Betriebsaufbau und Organisation des Arbeitsablaufs.

(7) Das Fachpraktikum soll in einem Betrieb im Geltungsbereich des Grundgesetzes abgeleistet werden.

#### **§ 4**

#### **Studienvoraussetzungen für das Masterstudium**

Als Voraussetzung für die Aufnahme des Masterstudiums wird der erfolgreiche Abschluss eines Hochschulstudiums im Studiengang Elektrotechnik oder einen anderen einschlägigen Hochschulstudiums im Geltungsbereich des Grundgesetzes oder eine als gleichwertig anerkannter Studienabschluss im Ausland gefordert. Dabei muss ein Studium mit dem Abschlussgrad "Bachelor of Engineering" mindestens mit der Gesamtnote 3,0 abgeschlossen worden sein. Darüber hinaus sind durch Studien- oder Prüfungsleistungen belegte Fremdsprachenkenntnisse nachzuweisen, die nach Art und Umfang denjenigen Kenntnissen gleichwertig sind, die im Bachelorstudium nach " 23 Abs. 2 gefordert werden. Kann der Nachweis zum Zeitpunkt der Einschreibung nicht erbracht werden, sind die Fremdsprachenkenntnisse spätestens bis zum Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit nachzuweisen.

(1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern. Die Regelstudienzeit schließt die Prüfungszeit ein.

(2) Das Studium gliedert sich nach näherer Bestimmung durch die Studienordnung in Grund- und Hauptstudium; das Grundstudium umfasst drei Studiensemester. Der Gesamtstudienumfang für beide Studienabschnitte darf 165 Semesterwochenstunden (SWS) nicht überschreiten. Das Nähere ergibt sich aus der Studienordnung, die auch eine inhaltliche Beschreibung der Prüfungsgebiete enthält.

(3) In dem notwendigen Gesamtlehrangebot gemäß Absatz 2 sind zwölf SWS für zusätzliche Lehrveranstaltungen gemäß § 56 Abs. 3 Satz 2 FHG enthalten. Das Nähere ergibt sich aus der Studienordnung.

## **§ 5**

### **Regelstudienzeit; Studienumfang**

- (1) Das Bachelorstudium umfasst eine Regelstudienzeit von sechs Semestern, das Masterstudium eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Die Regelstudienzeit schließt die Prüfungszeit ein.
- (2) Der Gesamtstudienumfang beträgt für das Bachelorstudium 120 Semesterwochenstunden (SWS), für das Masterstudium 54 SWS. Der Lehrstoff ist in einzelne Module untergliedert. Das Nähere ergibt sich aus der Studienordnung, die eine inhaltliche Beschreibung der Prüfung enthält.
- (3) Lehrveranstaltungen und Prüfungen können auch in einer Fremdsprache durchgeführt werden, sofern den Studierenden zuvor durch Lehrveranstaltungen des Fachbereichs oder der Fachhochschule Köln Gelegenheit gegeben worden ist, Kenntnisse in der betreffenden Fremdsprache zu erwerben oder zu vertiefen.

## **§ 6**

### **Umfang und Gliederung der Prüfung; Prüfungsfrist**

- (1) Die Bachelorprüfung und die Masterprüfung gliedern sich jeweils in studienbegleitende Fachprüfungen und einen abschließenden Prüfungsteil. Für jede bestandene Prüfung und für jede erlangte Teilnahmebescheinigung erhält die oder der Studierende eine bestimmte Anzahl von Kreditpunkten nach dem ECTS (European Credit Transfer System) gutgeschrieben (Anlage 1 bzw. 5). Die Punktevergabe erfolgt bei Prüfungsleistungen unabhängig von der erzielten Note, sofern die Prüfungsleistung mindestens mit "ausreichend" bewertet worden ist. Insgesamt sind im Rahmen der Bachelorprüfung 180 Kreditpunkte und im Rahmen der Masterprüfung 120 Kreditpunkte zu erzielen.
- (2) Die Fachprüfungen finden in der Regel zu dem Zeitpunkt statt, an dem das jeweilige Fach im Studium nach dem Studienplan abgeschlossen wird. Dabei sollen die Studienordnung und der Studienplan gewährleisten, dass der Prüfling alle Fachprüfungen im Bachelorstudium bis zum Ende des fünften Studiensemesters und im Masterstudium bis zum Ende des dritten Studiensemesters ablegen kann.
- (3) Der abschließende Teil der Prüfung besteht aus einer Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit und einem Kolloquium, das sich jeweils an die Arbeit anschließt. Das Thema der Bachelorarbeit wird in der Regel zum Ende des fünften und das der Masterarbeit zum Ende des dritten Studiensemesters und so rechtzeitig ausgegeben, dass das Kolloquium vor Ablauf des folgenden Semesters abgelegt werden kann. Die Meldung zum abschließenden Teil der Prüfung (Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit bzw. zur Masterarbeit) soll in der Regel vor Ende des fünften Semesters bzw. des dritten Semesters erfolgen.
- (4) Das Studium sowie das Prüfungsverfahren sind so zu gestalten, dass das Studium einschließlich der Bachelorprüfung bzw. der Masterprüfung mit Ablauf des sechsten bzw. des vierten Semesters abgeschlossen sein kann.
- (5) Die Prüfungsverfahren berücksichtigen die gesetzlichen Mutterschutzfristen und die Fristen des Erziehungsurlaubs.

## **§ 7**

### **Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist ein Prüfungsausschuss zu bilden. Der Prüfungsausschuss ist ein unabhängiges Organ der Fachhochschule Köln. Der Prüfungsausschuss besteht aus der oder dem Vorsitzenden, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und fünf weiteren Mitgliedern. Die oder der Vorsitzende, deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und zwei weitere Mitglieder werden aus dem Kreis der Professorinnen und Professoren, ein Mitglied aus dem Kreis der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Lehre und Forschung mit Hochschulabschluss und zwei Mitglieder aus dem Kreis der Studierenden vom zuständigen Fachbereichsrat gewählt. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses mit Ausnahme der oder des Vorsitzenden und deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter Vertreterinnen oder Vertreter gewählt. Die Amtszeit der hauptberuflich an der Hochschule tätigen Mitglieder und ihrer Vertreterinnen oder Vertreter beträgt zwei Jahre, die der studentischen Mitglieder und ihrer Vertreterinnen oder Vertreter ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.

(2) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Einhaltung der Prüfungsordnung, übernimmt die Prüfungsorganisation und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuss dem Fachbereichsrat über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten jährlich zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung und der Studienpläne. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses übertragen; dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche.

(3) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder deren oder dessen Stellvertreterin oder Stellvertreter und einer weiteren Professorin oder einem Professor mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der oder des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Lehre und Forschung mit Hochschulabschluss wirken bei pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen, insbesondere bei der Anrechnung oder sonstigen Beurteilung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung von Prüferinnen und Prüfern sowie Beisitzerinnen und Beisitzern, nicht mit. An der Beratung und Beschlussfassung über Angelegenheiten, die die Festlegung von Prüfungsaufgaben oder die ihre eigene Prüfung betreffen, nehmen die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses nicht teil.

(4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und eine Beauftragte oder ein Beauftragter des Rektorates haben das Recht, bei der Abnahme von Prüfungen zugegen zu sein. Ausgenommen sind studentische Mitglieder des Prüfungsausschusses, die sich im selben Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung zu unterziehen haben.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, deren Stellvertreterinnen oder Stellvertreter, die Prüferinnen oder Prüfer sowie die Beisitzerinnen oder Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(6) Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses bzw. seiner oder seines Vorsitzenden sind dem Prüfling unverzüglich mitzuteilen. Dem Prüfling ist vorher Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.

## § 8

### Prüferinnen und Prüfer und Beisitzerinnen und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer, die Beisitzerinnen und Beisitzer. Zur Prüferin oder zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt oder eine vergleichbare Qualifikation erworben hat und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem betreffenden Prüfungsfach eine einschlägige, selbständige Lehrtätigkeit ausgeübt hat; sind mehrere Prüferinnen oder Prüfer zu bestellen, soll mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer in dem betreffenden Prüfungsfach gelehrt haben. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt oder eine vergleichbare Qualifikation erworben hat (sachkundige Beisitzerin und sachkundiger Beisitzer). Die Prüferinnen oder Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

(2) Der Prüfling kann für mündliche Fachprüfungen eine Prüferin oder ein Prüfer oder mehrer Prüferinnen oder Prüfer vorschlagen. Er kann ferner eine Prüferin oder einen Prüfer als Betreuerin oder Betreuer der Diplomarbeit vorschlagen. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Prüfungsverpflichtungen möglichst gleichmäßig auf die Prüferinnen und Prüfer verteilt werden. Auf den Vorschlag des Prüflings ist nach Möglichkeit Rücksicht zu nehmen.

(3) Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüferinnen oder Prüfer rechtzeitig bekanntgegeben werden. Die Bekanntgabe soll in der Regel mindestens zwei Wochen vor der Prüfung oder der Ausgabe der Diplomarbeit erfolgen. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.

## § 9

### Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten im gleichen Studiengang an anderen Fachhochschulen oder in entsprechenden Fachhochschulstudiengängen an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes sowie dabei erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden von Amts wegen angerechnet. Sofern die anzurechnende Prüfung oder das betreffende Modul nicht in vollem Umfang der nach dieser Prüfungsordnung erforderlichen Prüfungsleistung bzw. dem erforderlichen Modul entspricht, kann eine Teilanrechnung erfolgen.

(2) Studienzeiten in anderen Fachhochschulstudiengängen und in Studiengängen an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes sowie dabei erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden von Amts wegen angerechnet, sofern ihre fachliche Gleichwertigkeit nachgewiesen wird; Absatz 1 bleibt unberührt, Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechend. Gleichwertige Studienzeiten und Studien- und Prüfungsleistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes werden auf Antrag angerechnet; für die Gleichwertigkeit sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Anrechnung. Im Übrigen kann bei Zweifeln in der Frage der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(3) In staatlich anerkannten Fernstudien erworbene Leistungsnachweise werden, soweit sie gleichwertig sind, als Studien- oder Prüfungsleistungen sowie auf die Studienzzeit angerechnet. Bei der Feststellung der Gleichwertigkeit sind gemeinsame Beschlüsse der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz zu beachten.

(4) Für Studien- und Prüfungsleistungen, die angebracht werden, wird die entsprechende Anzahl von Kreditpunkten nach dem ECTS gutgeschrieben. Absatz 1 Satz 2 gilt entsprechen.

(5) Über die Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 4 entscheidet der Prüfungsausschuss, im Zweifelsfall nach Anhörung von für die Fächer zuständigen Prüferinnen und Prüfern. Dabei ist im Rahmen der Masterprüfung für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die zum Erwerb der Qualifikation nach § 4 erforderlich sind, für Studierende mit dem Abschluss "Bachelor of Engineering" ausgeschlossen. Studierende mit einem Diplomabschluss als Vorqualifikation können auf Antrag Leistungen aus jenem Studium nur in dem Umfang angerechnet bekommen, wie diese die notwendigen Studien- und Prüfungsleistungen für den Bachelorabschluss nach dieser Prüfungsordnung übersteigen.

## **§ 10 Einstufungsprüfung**

(1) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die für ein erfolgreiches Studium erforderliche Kenntnisse und Fähigkeiten auf andere Weise als durch ein Studium erworben haben, sind nach dem Ergebnis einer Einstufungsprüfung aufgrund von § 67 HG berechtigt, das Bachelorstudium in einem dem Ergebnis entsprechenden Abschnitt des Studienganges aufzunehmen, soweit nicht Regelungen über die Vergabe von Studienplätzen entgegenstehen.

(2) Nach dem Ergebnis der Einstufungsprüfung können der Studienbewerberin oder dem Studienbewerber eine praktische Tätigkeit gemäß § 3, die Teilnahme an Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen und die entsprechenden Leistungsnachweise sowie Prüfungsleistungen in Fachprüfungen ganz oder teilweise erlassen werden. Über die Entscheidung erhält der Prüfling eine Bescheinigung.

(3) Das Nähere über Art, Form und Umfang der Einstufungsprüfung regelt die Einstufungsprüfungsordnung der Fachhochschule Köln.

## **§ 11 Bewertung von Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind durch Noten differenziert zu beurteilen und schriftlich zu begründen. Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer festgesetzt.

(2) Sind mehrere Prüferinnen oder Prüfer an einer Prüfung beteiligt, so bewerten sie die Gesamtprüfungsleistung gemeinsam, sofern nicht nachfolgend etwas anderes bestimmt ist. Bei nicht übereinstimmender Beurteilung ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.

(3) Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

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

Zur weiteren Differenzierung der Bewertung können um 0,3 verminderte oder erhöhte Notenziffern verwendet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind ausgeschlossen.

(4) Bei der Bildung von Noten aus Zwischenwerten ergibt ein rechnerischer Wert

bis 1,5 die Note "sehr gut",  
über 1,5 bis 2,5 die Note "gut",  
über 2,5 bis 3,5 die Note "befriedigend",  
über 3,5 bis 4,0 die Note "ausreichend",  
über 4,0 die Note "nicht ausreichend".

Hierbei werden Zwischenwerte nur mit der ersten Dezimalstelle berücksichtigt; alle weiteren Stellen hinter dem Komma werden ohne Rundung gestrichen.

(5) Eine Prüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistung mindestens als ausreichend bewertet worden ist.

(6) Die Bewertung von Lesiturnachweisen und Fachprüfungen ist den Studierenden jeweils nach spätestens sechs Wochen mitzuteilen. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend. Die Bewertung der Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit ist den Studierenden jeweils spätestens acht Wochen mitzuteilen.

## **§ 12**

### **Wiederholung von Prüfungsleistungen**

(1) Die Bachelorprüfung und die Masterprüfung kann jeweils in den Teilen, in denen sie nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, wiederholt werden. Die Wiederholung soll in der Regel innerhalb von zwei Semestern nach dem erfolglosen Versuch stattfinden.

(2) Eine nicht bestandene Fachprüfung kann zweimal wiederholt werden. Bei der Berechnung der Versuchsanzahl werden Fehlversuche, die in der gleichen Fachprüfung im gleichen Studiengang an anderen Fachhochschulen oder in entsprechenden Studiengängen an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes unternommen worden sind, mitgezählt.

(3) Die Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit und das jeweilige Kolloquium können je einmal wiederholt werden.

(4) Eine mindestens als ausreichend bewertete Prüfungsleistung kann außer in den Fällen des § 11 a nicht wiederholt werden.

## **§ 13**

### **Freiversuch**

(1) Legt ein Prüfling innerhalb der Regelstudienzeit bis spätestens zu dem in der Anlage 3 bzw. Anlage 7 vorgesehenen Zeitpunkt und nach ununterbrochenem Studium eine Fachprüfung ab und besteht er diese Prüfung nicht, so gilt sie als nicht unternommen (Freiversuch). Der Prüfling hat bei der Anmeldung zur Prüfung gegebenenfalls das Vorliegen von Voraussetzungen nach den Absätzen 2 bis 5 nachzuweisen. Die Freiversuchsregelung kann für jede Fachprüfung nur einmal in Anspruch

genommen werden. Satz 1 gilt nicht, wenn die Prüfung aufgrund eines ordnungswidrigen Verhaltens, insbesondere eines Täuschungsversuches, für nicht bestanden erklärt wurde.

(2) Bei der Berechnung des in Absatz 1 Satz 1 genannten Zeitpunktes bleiben Fachsemester unberücksichtigt und gelten nicht als Unterbrechung, während derer der Prüfling nachweislich wegen längerer schwerer Krankheit oder aus einem anderen zwingenden Grund am Studium gehindert war. Ein Hinderungsgrund ist insbesondere anzunehmen, wenn mindestens vier Wochen der Mutterschutzfrist in die Vorlesungszeit fallen. Für den Fall der Erkrankung ist erforderlich, dass der Prüfling unverzüglich eine amtsärztliche Untersuchung herbeigeführt hat und mit der Meldung das amtsärztliche Zeugnis vorlegt, das die medizinischen Befundtatsachen enthält, aus denen sich die Studienunfähigkeit ergibt.

(3) Unberücksichtigt bleibt auch ein Auslandsstudium bis zu drei Semestern, wenn der Prüfling nachweislich an einer ausländischen Hochschule für das Studienfach, in dem er die Freiversuchsregelung in Anspruch nehmen möchte, eingeschrieben war und darin Lehrveranstaltungen in angemessenem Umfang, in der Regel von mindestens acht SWS, besucht und je Semester mindestens einen Leistungsnachweis erworben hat.

(4) Ferner bleiben Fachsemester in angemessenem Umfang, höchstens jedoch bis zu drei Semestern, unberücksichtigt, wenn der Prüfling nachweislich während dieser Zeit als gewähltes Mitglied in gesetzlich vorgesehenen Gremien der Hochschule tätig war.

(5) Unberücksichtigt bleiben Verzögerungen des Studiums infolge einer Behinderung, höchstens jedoch bis zu vier Semestern.

(6) Wer eine Fachprüfung bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 bis 5 bestanden hat, kann zur Verbesserung der Fachnote die Prüfung an der Fachhochschule Köln einmal wiederholen. Der Antrag auf Zulassung ist zum nächsten Prüfungstermin zu stellen.

(7) Erreicht der Prüfling in der Wiederholungsprüfung eine bessere Note, so wird diese Note der Berechnung der Gesamtnote der Bachelorprüfung bzw. der Masterprüfung zugrunde gelegt.

## **§ 14**

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn der Prüfling zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt oder die Prüfungsleistungen nicht vor Ablauf der Prüfung erbringt. Satz 1 gilt entsprechend, wenn der Prüfling die Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit nicht fristgemäß abliefern.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich angezeigt, schriftlich dargelegt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings wird die unverzügliche Vorlage eines ärztlichen Attestes, im Fall des Rücktritts nach Beginn der Prüfung die Vorlage des Attestes eines vom Prüfungsausschuss benannten Arztes verlangt. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, so wird dem Prüfling mitgeteilt, dass er die Zulassung zu der entsprechenden Prüfungsleistung erneut beantragen kann.

(3) Versucht ein Prüfling, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zulässiger Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann

von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer bzw. der oder dem Aufsichtsführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Wird der Prüfling von der weiteren Erbringung einer Prüfungsleistung ausgeschlossen, kann er verlangen, dass diese Entscheidung vom Prüfungsausschuss überprüft wird. Dies gilt entsprechend bei Feststellungen einer Prüferin oder eines Prüfers bzw. einer oder eines Aufsichtsführenden gemäß Satz 1.

## **II. Fachprüfungen**

### **§ 15**

#### **Ziel, Umfang und Form der Fachprüfungen**

- (1) In den Fachprüfungen soll festgestellt werden, ob der Prüfling Inhalt und Methoden der Prüfungsfächer in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten selbständig anwenden kann.
- (2) Die Prüfungsanforderungen sind an dem Inhalt der Lehrveranstaltungen zu orientieren, die aufgrund der Studienordnung für das betreffende Prüfungsfach angeboten werden. Dabei soll ein belegter Wissensstand aus vorangegangenen Studienabschnitten nur insoweit festgestellt werden, als das Ziel der Fachprüfungen nach Absatz 1 dies erfordert.
- (3) Die Fachprüfung besteht in einer schriftlichen Klausurarbeit mit einer Bearbeitungszeit von zwei bis vier Zeitstunden oder in einer mündlichen Prüfung von etwa 30 Minuten Dauer. Der Prüfungsausschuss legt in der Regel mindestens zwei Monate vor einem Prüfungstermin die Prüfungsform, die Prüfungsmodalitäten und die Bearbeitungszeit der Klausur im Benehmen mit den Prüferinnen und Prüfern für alle Prüflinge der jeweiligen Fachprüfung einheitlich und verbindlich fest.
- (4) Im Rahmen der Bachelorprüfung können Prüfungsleistungen in einer Fachprüfung können nach Maßgabe des § 10 Abs. 2 durch gleichwertige Leistungen in einer Einstufungsprüfung gemäß § 67 HG ersetzt werden. Dies gilt nicht für die Fachprüfungen, die nach der Studienordnung und dem Studienplan in der Regel zum Ende des fünften Studienseesters stattfinden sollen.

### **§ 16**

#### **Zulassung zu Fachprüfungen**

- (1) Zu einer Fachprüfung kann nur zugelassen werden, wer
  1. ein Zeugnis der Fachhochschulreife oder eine vom Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung als gleichwertig anerkannte Vorbildung besitzt oder zum Bachelorstudium aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 67 HG zum Studium zugelassen worden ist,
  2. an der Fachhochschule Köln als Studentin oder Student eingeschrieben oder zugelassen ist,
  3. für das Bachelorstudium die nach § 3 geforderte praktische Tätigkeit abgeleistet hat,
  4. im Masterstudium die für dieses Studium erforderliche Vorbildung nach § 4 besitzt,
  5. die als Voraussetzung für die jeweilige Fachprüfung geforderten Leistungsnachweise und Teilnahmescheine erbracht hat oder bis zu einem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin erbringt,
  6. als Zweithörerin oder Zweithörer nach § 71 Abs. 1 und 2 HG an der Fachhochschule Köln

noch keinen Prüfungsversuch in diesem Fach als Ersthörerin oder Ersthörer an anderen Hochschulen unternommen und sich auch nicht dazu angemeldet hat

Die in Satz 1 Nrn. 3 bis 5 genannten Voraussetzungen können im Bachelorstudium durch entsprechende Feststellungen im Rahmen einer Einstufungsprüfung nach § 67 HG ganz oder teilweise ersetzt werden.

(2) Das in dem Zulassungsantrag genannte Wahlpflichtfach, in dem der Prüfling die Fachprüfung ablegen will, ist mit der Antragstellung verbindlich festgelegt.

(3) Der Antrag auf Zulassung ist bis zu dem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin über das Prüfungsamt schriftlich an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Der Antrag kann für mehrere Fachprüfungen zugleich gestellt werden, wenn diese Fachprüfungen innerhalb des selben Prüfungszeitraums liegen oder die dafür vorgesehenen Prüfungstermine spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters stattfinden sollen.

(4) Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen oder bis zu einem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin nachzureichen, sofern sie nicht bereits früher vorgelegt wurden:

1. die Nachweise über die in den Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen, im Fall eines Fachpraktikums gemäß § 3 Abs. 2 jedoch erst zu Beginn des vierten Studienseesters,
2. eine Erklärung über bisherige Versuche zur Ablegung entsprechender Prüfungen und über bisherige Versuche zur Ablegung einer Bachelor-, Master- oder Diplomprüfung im gleichen Studiengang,
3. eine Erklärung darüber, ob bei mündlichen Prüfungen einer Zulassung von Zuhörerinnen oder Zuhörern widersprochen wird.

Ist es dem Prüfling nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

(5) Der Antrag auf Zulassung zu einer Fachprüfung kann schriftlich bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses über das Prüfungsamt bis eine Woche vor dem festgesetzten Prüfungstermin ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden. Der Rücktritt von einem ersten Versuch hebt ebenfalls dessen verbindliche Festlegung nach Absatz 2 auf.

(6) Über die Zulassung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses und im Zweifelsfall der Prüfungsausschuss.

(7) Die Zulassung ist zu versagen, wenn

- a. die in den Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
- b. die Unterlagen unvollständig sind und nicht bis zu dem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin ergänzt werden oder
- c. der Prüfling eine entsprechende Fachprüfung in einem Studiengang der Fachrichtung Ingenieurwesen oder im Geltungsbereich des Grundgesetzes die Bachelor-, Master- bzw. Diplomprüfung im gleichen Studiengang endgültig nicht bestanden hat.

Im Übrigen darf die Zulassung nur versagt werden, wenn der Prüfling im Geltungsbereich des

Grundgesetzes seinen Prüfungsanspruch im gleichen Studiengang durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat.

## **§ 17** **Durchführung von Fachprüfungen**

(1) Die Fachprüfungen sollen so angesetzt werden, dass in Folge der Terminierung keine Lehrveranstaltungen ausfallen.

(2) Für die Fachprüfungen sind mindestens zwei Prüfungstermine in jedem Semester anzusetzen. Sie sollen innerhalb von Prüfungszeiträumen stattfinden, die vom Prüfungsausschuss festgesetzt und bei Semesterbeginn oder zum Ende des vorhergehenden Semesters bekanntgegeben werden. Die Prüfungstermine können auch nach Ablauf oder vor Beginn der Vorlesungszeit stattfinden.

(3) Die Prüfungstermine werden den Prüflingen rechtzeitig, in der Regel mindestens zwei Wochen vor der betreffenden Prüfung, bekanntgegeben. Bekanntgabe durch Aushang ist ausreichend.

(4) Prüflinge haben sich auf Verlangen mit einem amtlichen Lichtbildausweis auszuweisen.

(5) Macht der Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis oder auf andere Weise glaubhaft, dass er wegen ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Es ist dafür zu sorgen, dass durch die Gestaltung der Prüfungsbedingungen eine Benachteiligung für Behinderte nach Möglichkeit ausgeglichen wird. Im Zweifel können weitere Nachweise gefordert werden. Die Sätze 1 bis 3 finden in Ausnahmefällen auch bei einer vorübergehenden körperlichen Behinderung Anwendung.

## **§ 18** **Klausurarbeiten**

(1) In den Klausurarbeiten soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit beschränkten Hilfsmitteln Probleme aus Gebieten des jeweiligen Prüfungsfachs mit geläufigen Methoden seiner Fachrichtung erkennt und auf richtigem Wege zu einer Lösung finden kann.

(2) Eine Klausurarbeit findet unter Aufsicht statt. Über die Zulassung von Hilfsmitteln entscheidet die Prüferin oder der Prüfer.

(3) Die Prüfungsaufgabe einer Klausurarbeit wird in der Regel von nur einer Prüferin oder einem Prüfer gestellt. In fachlich begründeten Fällen, insbesondere wenn in einem Prüfungsfach mehrere Fachgebiete zusammenfassend geprüft werden, kann die Prüfungsaufgabe auch von mehreren Prüferinnen oder Prüfern gestellt werden. In diesem Fall legen die Prüferinnen oder die Prüfer die Gewichtung der Anteile an der Prüfungsaufgabe vorher fest; ungeachtet der Anteile und ihrer Gewichtung beurteilt jede Prüferin oder jeder Prüfer die gesamte Klausurarbeit. Abweichend von Satz 3, zweiter Halbsatz kann der Prüfungsausschuss wegen der Besonderheit eines Fachgebietes bestimmen, dass die Prüferin oder der Prüfer nur den Teil der Klausurarbeit beurteilt, der ihrem oder seinem Fachgebiet entspricht.

(4) Klausurarbeiten sind in der Regel von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Sofern der Prüfungsausschuss aus zwingenden Gründen eine Abweichung zulässt, sind die Gründe aktenkundig zu machen. Bei nicht übereinstimmender Bewertung einer Klausurarbeit ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. In den Fällen des Absatzes 3 Satz 2 bewerten die Prüferinnen oder Prüfer die Klausurarbeit gemäß § 11 Abs. 2 gemeinsam; liegt der Fall des Absatz 3 Satz 4 vor, wird die Bewertung der Prüferin oder des Prüfers, die oder der nur den Teil der Klausurarbeit beurteilt, der ihrem oder seinem Fachgebiet entspricht, entsprechend der vorher festgelegten Gewichtung der Anteile berücksichtigt.

## **§ 19**

### **Mündliche Prüfungen**

(1) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers (§ 8 Abs. 1 Satz 3) oder vor mehreren Prüferinnen oder Prüfern (Kollegialprüfung) als Gruppenprüfungen oder als Einzelprüfungen abgelegt. Hierbei wird jeder Prüfling in einem Prüfungsgebiet grundsätzlich nur von einer Prüferin oder einem Prüfer geprüft. Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin oder der Prüfer die Beisitzerin oder den Beisitzer zu hören.

(2) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung, insbesondere die für die Benotung maßgeblichen Tatsachen, sind in einem Protokoll festzuhalten. Die Note der Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfung bekanntzugeben.

(3) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen oder Zuhörer zugelassen, sofern nicht ein Prüfling bei der Meldung zur Prüfung widersprochen hat. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

## **III. Leistungsnachweise**

### **§ 20**

#### **Leistungsnachweise**

1) Ein Leistungsnachweis ist eine als Zulassungsvoraussetzung für eine Fachprüfung oder die Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit geforderte, individuell erkennbare Studienleistung (insbesondere Klausurarbeit oder Referat oder Hausarbeit oder Studienarbeit oder mündliche Prüfung oder Entwurf oder Praktikumsbericht), die inhaltlich auf eine Lehrveranstaltung von höchstens vier SWS oder auf eine einsemestrige Lehrveranstaltung bezogen ist. Den Mindestumfang kann die Studienordnung allgemein festlegen; im anderen Fall trifft die oder der für die Veranstaltung zuständige Lehrende die erforderliche Bestimmung und gibt sie zu Beginn des Semesters bekannt. Der Nachweis bloßer Teilnahme an einer Lehrveranstaltung stellt keinen Leistungsnachweis dar.

(2) Für die Leistungsnachweise sind in jedem Semester zwei Prüfungstermine anzusetzen.

(3) Die für Leistungsnachweise nach Absatz 1 geforderten Studienleistungen sollen den Studierenden insbesondere dazu dienen

- a. sich über den Studienfortschritt in einem Prüfungsfach, das nach dem Studienplan über mehrere Semester studiert wird, zu vergewissern oder
- b. die Anwendung der erworbenen Fachkenntnisse zu erproben und die Methoden des Fachs einzuüben.

Die Studienleistungen sollen nach Gegenstand und Anforderung so auf den Inhalt der jeweiligen Lehrveranstaltung bezogen sein, dass die für das Fach vorgesehene Prüfungsleistung ihrem Zweck nach (§ 15 Abs. 1) nicht vorweggenommen wird.

(4) Versuche zur Erbringung von Leistungsnachweisen können unbeschränkt wiederholt werden. Ein Leistungsnachweis ist bestanden, wenn die Studienleistung mindestens als ausreichend bewertet worden ist. Für einen Leistungsnachweis darf nicht mehr als eine bewertete Studienleistung gefordert werden. Bestandene Leistungsnachweise können nicht wiederholt werden.

(5) Für die Bewertung gilt § 11 entsprechend.

(6) Für die Erbringung von Studienleistungen findet bei einer körperlichen Behinderung des Prüflings die Vorschrift des § 17 Abs. 5 entsprechende Anwendung.

## **IV. Teilnahmescheine**

### **§ 21**

#### **Teilnahmescheine**

(1) Teilnahmescheine können als Zulassungsvoraussetzungen für Lehrveranstaltungen, Fachprüfungen, die Bachelorarbeit oder die Master verlangt werden.

(2) Die Erlangung von Teilnahmescheinen setzt voraus, dass die Studierenden regelmäßig und je nach Art und Inhalt der Lehrveranstaltung (z. B. Übungen, Praktika oder Seminar) aktiv teilgenommen haben. Das Nähere regelt die Studienordnung.

## **V. Studienverlauf des Bachelorstudiums**

### **§ 22**

#### **Praxis-Auslandssemester**

Die Studierenden sollen während ihres Studiums ein Semester in einem entsprechenden Studiengang an einer Hochschule im fremdsprachigen Ausland studieren. Sofern sie dabei Prüfungs- oder Studienleistungen erwerben, werden diese gemäß § 9 angerechnet und die Leistungsnachweise im Bereich Sprachen nach § 23 Abs. 2 gelten einschließlich der damit verbundenen Anzahl von ECTS-Punkten als erbracht.

### **§ 23**

#### **Fachprüfungen, Leistungsnachweise und Teilnahmebescheinigungen**

(1) In den Fächern

- Theoretische Elektrotechnik
- Systemtheorie
- einem Wahlpflichtfach aus dem Katalog A der Anlage 6
- zwei Wahlpflichtfächern aus dem Katalog B der Anlage 6 und
- drei Wahlpflichtfächern aus dem Katalog C der Anlage 6
- Physik
- Datenverarbeitung
- Grundgebiete der Automatisierungstechnik
- Messtechnik
- Elektronische Bauelemente und Schaltungen der Energietechnik
- Regelungstechnik
- Betriebswissenschaften
- Leistungselektronik
- Elektrische Maschinen I

je eine Fachprüfung abzulegen.

(2) Im Bereich Fremdsprachen sind drei Leistungsnachweise gemäß § 20 zu erbringen. Die Zulassung zu den Fachprüfungen Grundgebiete der Elektrotechnik II, Physik, Grundgebiete der Automatisierungstechnik, Messtechnik, Elektronische Bauelemente und Schaltungen der Energietechnik, Regelungstechnik und Leistungselektronik setzt voraus, dass zuvor in dem laut Studienplan (Anlage 1) jeweils zugehörigen Praktikum der entsprechende Leistungsnachweis erbracht worden ist.

(3) Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt den Nachweis der Teilnahme am Seminar Theoretische und experimentelle Projektbearbeitung voraus.

## **VI. STUDIENVERLAUF UND TEILNAHMEBESCHEINIGUNGEN**

### **§ 24**

#### **Fachprüfungen und Teilnahmebescheinigungen**

(1) In den Fächern

- Theoretische Elektrotechnik
- Systemtheorie
- einem Wahlpflichtfach aus dem Katalog A der Anlage 6
- zwei Wahlpflichtfächern aus dem Katalog B der Anlage 6 und
- drei Wahlpflichtfächern aus dem Katalog C der Anlage 6

ist je eine Fachprüfung abzulegen. Dabei kann maximal eine Fachprüfung in einem Wahlpflichtfach aus Katalog C durch zwei Fachprüfungen in Wahlpflichtfächern aus dem Katalog D der Anlage 6 ersetzt werden.

(2) Die Zulassung zu den Fachprüfungen der Wahlpflichtfächer aus Katalog C der Anlage 6 setzt den Nachweis der Teilnahme an den laut Studienplan (Anlage 5) zugehörigen Praktika voraus.

(3) Die Zulassung zur Masterarbeit setzt den Nachweis der Teilnahme am Seminar Theoretische und experimentelle Projektbearbeitung voraus.

## **VII. BACHELORARBEIT BZW. MASTERARBEIT UND KOLLOQUIUM**

### **§ 25**

#### **Bachelorarbeit und Masterarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit und die Masterarbeit sollen zeigen, dass der Prüfling befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte (bei der Masterarbeit auch eine theorieorientierte) Aufgabe aus seinem Fachgebiet sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den übergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen, fachpraktischen und aus den Erfordernissen des Studiengangs resultierenden gestalterischen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Arbeit ist in der Regel eine eigenständige Untersuchung mit einer konstruktiven, experimentellen, entwerferischen oder einer anderen ingenieurmäßigen Aufgabenstellung und einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. In fachlich geeigneten Fällen kann sie auch eine schriftliche Hausarbeit mit fachliterarischem Inhalt sein.

(2) Das Thema der Arbeit kann von jeder Professorin oder jedem Professor, die oder der gemäß § 8 Abs. 1 zur Prüferin oder zum Prüfer bestellt werden kann, gestellt und die Arbeit von ihr oder ihm betreut werden. Auf Antrag des Prüflings kann der Prüfungsausschuss auch eine Honorarprofessorin oder einen Honorarprofessor oder mit entsprechenden Aufgaben betraute Lehrbeauftragte oder Lehrbeauftragten gemäß § 8 Abs. 1 zur Betreuerin oder zum Betreuer bestellen, wenn feststeht, dass das vorgesehene Thema der Arbeit nicht durch eine fachlich zuständige Professorin oder einen fachlich zuständigen Professor betreut werden kann. Die Arbeit darf mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, wenn sie dort ausreichend betreut werden kann. Dem Prüfling ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für den Themenbereich der Arbeit zu machen.

(3) Auf Antrag sorgt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass ein Prüfling rechtzeitig ein Thema für die Arbeit erhält.

(4) Die Arbeit kann auf in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der oder des Einzelnen aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

### **§ 26**

#### **Zulassung zur Bachelorarbeit und zur Masterarbeit**

(1) Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer

1. die Zulassungsvoraussetzungen für die Fachprüfungen gemäß § 16 Abs. 1 erfüllt,
2. die Fachprüfungen, die nach dem Prüfungsplan (Anlage 3) bis zum Ende des vierten

- Semesters vorgesehen sind, bestanden hat, und
3. die Leistungsnachweise nach § 23 Abs. 2 erbracht hat.

(2) Zur Masterarbeit kann zugelassen werden, wer

1. die Zulassungsvoraussetzungen für die Fachprüfungen gemäß § 16 Abs. 1 erfüllt,
2. die nach § 24 Abs. 1 vorgesehenen Fachprüfungen bis auf eine bestanden hat,
3. die Teilnahme am Seminar Theoretische und experimentelle Projektbearbeitung und
4. die nach § 4 Satz 2 erforderlichen Sprachkenntnisse nachweist.

(3) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Dem Antrag sind folgende Unterlagen beizufügen, sofern sie nicht bereits früher vorgelegt wurden

1. Die Nachweise über die in Absatz 1 bzw. Absatz 2 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
2. eine Erklärung über bisherige Versuche zur Bearbeitung einer Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit und zur Ablegung der Bachelor-, Master- oder Diplomprüfung im gleichen Studiengang.

Dem Antrag soll eine Erklärung darüber beigefügt werden, welche Prüferin oder welcher Prüfer zur Vorbereitung des Themas und zur Betreuung der Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit bereit ist.

(4) Der Antrag auf Zulassung kann schriftlich bis zur Bekanntgabe der Entscheidung über den Antrag ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden.

(5) Über die Zulassung entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses und im Zweifelsfall der Prüfungsausschuss. Die Zulassung ist zu versagen, wenn

- a. die Absatz 1 bzw. 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt oder
- b. die Unterlagen unvollständig sind oder
- c. im Geltungsbereich des Grundgesetzes eine entsprechende Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit des Prüflings ohne Wiederholungsmöglichkeit als nicht ausreichend bewertet worden ist.

Im Übrigen darf die Zulassung nur versagt werden, wenn der Prüfling im Geltungsbereich des Grundgesetzes seinen Prüfungsanspruch im gleichen Studiengang durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat.

## **§ 27**

### **Ausgabe und Bearbeitung der Bachelorarbeit und der Masterarbeit**

(1) Die Ausgabe der Bachelorarbeit und der Masterarbeit erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Als Zeitpunkt der Ausgabe gilt der Tag, an dem die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses das von der Betreuerin oder dem Betreuer der Diplomarbeit gestellte Thema dem Prüfling bekannt gibt; der Zeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

(2) Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Diplomarbeit) beträgt bei der Bachelorarbeit mindestens zwei Monate und höchstens drei Monate, bei der Masterarbeit mindestens vier Monate und höchstens fünf Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen

so beschaffen sein, dass die Arbeit innerhalb der vorgesehenen Frist abgeschlossen werden kann. Im Ausnahmefall kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses aufgrund eines vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrages die Bearbeitungszeit um bis zu vier Wochen verlängern. Die Betreuerin oder der Betreuer der Arbeit soll zu dem Antrag gehört werden.

(3) Der Umfang der Bachelorarbeit soll zwischen ca. 40 und ca. 60 Seiten betragen, der Umfang der Masterarbeit zwischen ca. 60 und ca. 80 Seiten.

(4) Das Thema der Arbeit kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit ohne Angabe von Gründen zurückgegeben werden. Im Fall der Wiederholung gemäß § 12 Abs. 3 ist die Rückgabe nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Diplomarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.

(5) Im Fall einer körperlichen Behinderung des Prüflings findet § 17 Abs. 5 entsprechende Anwendung.

## **§ 28**

### **Abgabe und Bewertung der Bachelorarbeit und der Masterarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit ist fristgemäß bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder einer von ihr oder ihm hierfür benannten Stelle abzuliefern. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen; bei Zustellung der Arbeit durch die Post ist der Zeitpunkt der Einlieferung bei der Post maßgebend. Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, daß er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(2) Die Arbeit ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Eine der Prüferinnen oder einer der Prüfer soll die Betreuerin oder der Betreuer der Diplomarbeit sein. Die andere Prüferin oder der andere Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestimmt; im Fall des § 25 Abs. 2 Satz 2 und 3 muss sie oder er eine Professorin oder ein Professor sein. Bei nicht übereinstimmender Benotung durch die Prüferinnen oder Prüfer wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, wenn die Differenz der beiden Noten weniger als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz 2,0 oder mehr wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder ein dritter Prüfer bestimmt.

In diesem Fall ergibt sich die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Einzelbewertungen. Die Note kann jedoch nur dann als "ausreichend" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei der Noten "ausreichend" oder besser sind.

## **§ 29**

### **Kolloquium**

(1) Die Bachelorarbeit und die Masterarbeit werden jeweils durch ein Kolloquium ergänzt, das selbständig zu bewerten und soll innerhalb von drei Monaten nach Abgabe der Arbeit stattfinden. Es dient der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fachübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Dabei soll auch die Bearbeitung des Themas der Arbeit mit dem Prüfling erörtert werden.

(2) Zum Kolloquium kann der Prüfling nur zugelassen werden, wenn

1. die in § 26 Abs. 1 bzw. Abs. 2 genannten Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit nachgewiesen sind, die Einschreibung als Studierende oder Studierender oder die Zulassung als Zweithörerin oder Zweithörer gemäß § 71 Abs. 2 HG jedoch nur bei der erstmaligen Zulassung zum Kolloquium, alle Fachprüfungen bestanden sind,
2. alle Fachprüfungen bestanden sind,
3. die Bachelor- bzw. die Masterarbeit als bestanden bewertet worden ist.

Der Antrag auf Zulassung ist an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu richten. Dem Antrag sind die Nachweise über die in Satz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen beizufügen, sofern sie dem Prüfungsausschuss nicht bereits vorliegen; ferner ist eine Erklärung über bisherige Versuche zur Ablegung entsprechender Prüfungen sowie darüber, ob einer Zufassung von Zuhörerinnen und Zuhörern widersprochen wird, beizufügen. Der Prüfling kann die Zulassung zum Kolloquium auch bereits bei der Meldung zur Arbeit (§ 26 Abs. 3) beantragen; in diesem Fall erfolgt die Zulassung zum Kolloquium, sobald alle erforderlichen Nachweise und Unterlagen dem Prüfungsausschuss vorliegen. Für die Zulassung zum Kolloquium und ihre Versagung gilt im Übrigen § 26 Abs. 5 entsprechend.

(3) Das Kolloquium wird als mündliche Prüfung (§ 19) durchgeführt und von den Prüferinnen oder Prüfern der Bachelor- bzw. Masterarbeit gemeinsam abgenommen und bewertet. Im Fall des § 28 Abs. 2 Satz 5 wird das Kolloquium von den Prüferinnen oder Prüfern abgenommen, aus deren Einzelbewertungen die Note der Arbeit gebildet worden ist. Das Kolloquium dauert etwa 30 Minuten. Für die Durchführung des Kolloquiums finden im Übrigen die für mündliche Fachprüfungen geltenden Vorschriften entsprechende Anwendung.

## **VIII. Ergebnis der Bachelorprüfung und der Masterprüfung; Zusatzfächer**

### **§ 30**

#### **Ergebnis der Bachelorprüfung und der Masterprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle vorgeschriebenen Fachprüfungen bestanden sowie die Bachelorarbeit bzw. die Masterarbeit und das Kolloquium mindestens als "ausreichend" bewertet worden sind.

(2) Die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung ist nicht bestanden, wenn eine der in Absatz 1 genannten Prüfungsleistungen endgültig als "nicht ausreichend" bewertet worden ist oder als "nicht ausreichend" bewertet gilt. Über die nicht bestandene Bachelor- oder Masterprüfung wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist. Auf Antrag stellt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach der Exmatrikulation eine Bescheinigung aus, die die erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen und deren Benotung sowie die zur Bachelorprüfung bzw. zur Masterprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält. Aus der Bescheinigung muss hervorgehen, dass der Prüfling die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat. Auf Antrag stellt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Bescheinigung aus, die nur die erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen und deren Benotung

enthält.

### § 31

#### Zeugnis, Gesamtnote, Urkunde

(1) Über die bestandene Bachelor- bzw. Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach der letzten Prüfungsleistung, ein Zeugnis ausgestellt. Das Zeugnis enthält die Noten der Fachprüfungen, das Thema und die Note der Bachelorarbeit bzw. der Masterarbeit, die Note des Kolloquiums, die Gesamtnote der Bachelorprüfung bzw. der Masterprüfung sowie gegebenenfalls bei einer von anderen Hochschulen übernommenen bzw. angerechneten Leistung deren Herkunft.

(2) Die Gesamtnote der Bachelor- bzw. Masterprüfung wird aus dem arithmetischen Mittel der in Absatz 1 genannten Einzelnoten gemäß § 11 Abs. 4 gebildet. Dabei werden folgende Notengewichte zugrunde gelegt:

#### **Bachelorprüfung:**

Bachelorarbeit	zweifach
Kolloquium	einfach
Durchschnitt der Noten der Fachprüfungen	siebenfach

#### **Masterprüfung:**

Masterarbeit	dreifach
Kolloquium	einfach
Durchschnitt der Noten der Fachprüfungen	sechsfach

(3) Neben den Fachprüfungen werden in einer Anlage zum Bachelorzeugnis auch die in den § 23 Abs. 2 aufgeführten Leistungsnachweise ohne Berücksichtigung bei der Festsetzung der Gesamtnote aufgeführt.

(4) Das Zeugnis ist von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen und trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

(5) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Prüfling die Bachelorurkunde bzw. die Masterurkunde mit

dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Abschlussgrades gemäß § 2 Abs. 4 beurkundet.

(6) Die Bachelorurkunde bzw. die Masterurkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereiches Elektrische Energietechnik und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Fachhochschule versehen.

## **§ 32 Zusatzfächer**

Der Prüfling kann sich in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern einer Fachprüfung unterziehen (Zusatzfächer). Das Ergebnis dieser Fachprüfungen wird auf Antrag des Prüflings in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

## **IX. Schlussbestimmungen**

### **§ 33 Einsicht in die Prüfungsakten**

(1) Nach Abschluss des Prüfungsverfahrens einschließlich eventueller Ergänzungsprüfungen wird dem Prüfling auf Antrag Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten der Prüferinnen und Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

(2) Die Einsichtnahme ist binnen einem Monat nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses oder des Bescheides über die nicht bestandene Bachelorprüfung bzw. Masterprüfung bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu beantragen. § 32 des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand gilt entsprechend. Die oder der Vorsitzende bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

(3) Die Einsichtnahme in Prüfungsunterlagen, die sich auf eine Fachprüfung oder einen Leistungsnachweis beziehen, wird dem Prüfling auf Antrag bereits nach Ablegung des jeweiligen Versuchs der Fachprüfung oder des Leistungsnachweises gestattet. Der Antrag ist binnen einem Monat nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu stellen. Im Übrigen gilt Absatz 2 entsprechend.

### **§ 34 Ungültigkeit von Prüfungen**

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses oder der Bescheinigung nach § 30 Abs. 2 Satz 3 und 5 bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Bachelorprüfung bzw. die Masterprüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses oder der Bescheinigung nach § 30 Abs. 2 Satz 3 und 5 bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt,

entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

(3) Das unrichtige Prüfungszeugnis oder die unrichtige Bescheinigung nach § 30 Abs. 2 Satz 3 und 5 ist einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Prüfungszeugnisses oder der Bescheinigung nach § 30 Abs. 2 Satz 3 und 5 ausgeschlossen.

### **§ 35 Inkrafttreten**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. März 2000 in Kraft und wird in den Amtlichen Mitteilungen der Fachhochschule Köln veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrische Energietechnik vom 20.10.1999 und nach rechtlicher Überprüfung durch das Rektorat der Fachhochschule Köln vom 21.06.2000.

Köln, den 07. Juli 2000

Der Dekan der Fachbereiches Elektrische Energietechnik  
Prof. Dr. rer. nat. H. Kelleter

#### **Anlage1 Studienverlaufsplan Bachelorstudium**

<b>Bezeichnung</b>	<b>Credit Points</b>	<b>Prfg.</b>	<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>	<b>3. Semester</b>
Werkstoffkunde	4	FP	2V 1Ü		
Mathematik	14 + 7	2 FP	8V 4Ü	4V 2Ü	
Grundgebiete der Elektrotechnik I	2 + 5	FP	1V 1Ü	2V 2Ü	
Angewandte Mechanik	4 + 4	FP	2V 1Ü	2V 2Ü	
Datenverarbeitung	4 + 4	FP	2V 1Ü	2V 1Ü	

Grundgebiete der Elektrotechnik II	2 + 2 4 + 6	LN FP		2V 2Ü 1P	3V 2Ü 1P
Physik	2 + 2 5 + 7	LN FP		3V 1Ü 1P	4V 2Ü 1P
Messtechnik	2 + 4 3 + 4	LN FP			1V 1Ü 1P
Elektronische Bauelemente und Schaltungen der Energietechnik	4 4 + 4	LN FP			2V 1Ü
Regelungstechnik	4 4 + 4	LN FP			2V 1Ü
Elektrische Maschinen	5	FP			
Betriebswissenschaften	2 + 3	FP			
Leistungselektronik	2 5	LN FP			
Fremdsprache	12	3 LN			
Grundgebiete der Automatisierungstechnik	2 + 2 4 + 5	LN FP			
TP	5	TN			
	18				
<b>Summe</b>	<b>180</b>			<b>120 SWS</b>	

Bezeichnung	Credit Points	Prfg.	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Werkstoffkunde	4	FP			
Mathematik	14 + 7	2 FP			
Grundgebiete der Elektrotechnik I	2 + 5	FP			
Angewandte Mechanik	4 + 4	FP			
Datenverarbeitung	4 + 4	FP			
Grundgebiete der Elektrotechnik II	2 + 2 4 + 6	LN FP			
Physik	2 + 2 5 + 7	LN FP			
Messtechnik	2 + 4 3 + 4	LN FP	2V 1Ü 2P		
Elektronische Bauelemente und Schaltungen der Energietechnik	4 4 + 4	LN FP	2V 1Ü 2P		
Regelungstechnik	4 4 + 4	LN FP	2V 1Ü 2P		
Elektrische Maschinen	5	FP	2V 2Ü		
Betriebswissenschaften	2 + 3	FP		1V 1Ü	1V 1Ü
Leistungselektronik	2 5	LN FP		2V 1Ü 1P	
Fremdsprache	12	3 LN		9V	

Grundgebiete der Automatisierungstechnik	2 + 2 4 + 5	LN FP		2V 1Ü 1P	3V 1Ü 1P
TP	5	TN		4S	
	18				Abschlussarbeit
<b>Summe</b>	<b>180</b>	<b>120 SWS</b>			

FP = Fachprüfung

LN = Leistungsnachweis

TN = Teilnahmechein

TP = Theoretische und experimentelle Projektarbeit

V = Vorlesung

Ü = Übung

P = Praktikum

S = Seminar

## Anlage 2 Termine für Freiversuche Bachelorstudium

Die letztmöglichen Termine für Freiversuche sind

Ende 1. Semester

- für das Fach Werkstoffkunde

Ende 2. Semester

- für die Fächer Mathematik, Angewandte Mechanik, Grundgebiete der Elektrotechnik I, Datenverarbeitung

Ende 3. Semester

- für die Fächer Grundgebiete der Elektrotechnik II und Physik

Ende 4. Semester

- für die Fächer Messtechnik, Elektronische Bauelemente und Schaltungen der Energietechnik, Regelungstechnik und Elektrische Maschinen I

Ende 5. Semester

- für das Fach Leistungselektronik

Ende 6. Semester

- für die Fächer Grundgebiete der Automatisierungstechnik und Betriebswissenschaften

### **Anlage 3 Prüfungsplan Bachelorstudium**

Prüfungen am Ende des 1. Semesters

- Werkstoffkunde

Prüfungen am Ende des 2. Semesters

- Mathematik, Angewandte Mechanik, Grundgebiete der Elektrotechnik I, Datenverarbeitung

Prüfungen am Ende des 3. Semesters

- Grundgebiete der Elektrotechnik II, Physik

Prüfungen am Ende des 4. Semesters

- Messtechnik, Elektronische Bauelemente und Schaltungen der Energietechnik, Regelungstechnik, Elektrische Maschinen I

Prüfungen am Ende des 5. Semesters

- Fremdsprachen (Leistungsnachweis) und Leistungselektronik

Prüfungen am Ende des 6. Semesters

- Grundgebiete der Automatisierungstechnik und Betriebswissenschaften

#### **Anlage 4 Module Bachelorstudium**

Modul 1 (29 credit points)

- Mathematik, Datenverarbeitung

Modul 2 (16 credit points)

- Werkstoffkunde, Elektronische Bauelemente und Schaltungen der Energietechnik

Modul 3 (16 credit points)

- Physik

Modul 4 (21 credit points)

- Grundgebiete der Elektrotechnik I, Grundgebiete der Elektrotechnik II

Modul 5 (13 credit points)

- Angewandte Mechanik, Elektrische Maschinen I

Modul 6 (25 credit points)

- Messtechnik, Regelungstechnik

Modul 7 (7 credit points)

- Leistungselektronik

Modul 8 (13 credit points)

- Grundgebiete der Automatisierungstechnik

Modul 9 (5 credit points)

- Betriebswissenschaften

Modul 10 (12 credit points)

- Fremdsprachen

Modul 11 (23 credit points)

- TP und Abschlussarbeit

Anlage 5 Studienverlaufsplan Masterstudium

Bezeichnung	Credit Points	Prfg	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Wahlpflichtfach aus Katalog A	6	FP	2V 2Ü			
Theoretische Elektrotechnik	4 + 11	FP	2V 1Ü	4V 3Ü		
Wahlpflichtfach 1 aus Katalog C	2 + 2 5 + 4	FP	2V 1Ü 1P	2V 1Ü 1P		
Wahlpflichtfach 2 aus Katalog C	2 + 2 5 + 4	FP	2V 1Ü 1P	2V 1Ü 1P		
Wahlpflichtfach 3 aus Katalog C	2 + 2 5 + 4	FP	2V 1Ü 1P	2V 1Ü 1P		
Wahlpflichtfach 1 aus Katalog B	6	FP			2V 2Ü	
Wahlpflichtfach 2 aus Katalog B	6	FP			2V 2Ü	
Systemtheorie	6	FP			2V 2Ü	

TP und Seminar	8	TN			4S	
	34					Masterarbeit
<b>Summe</b>	<b>120</b>		<b>54 SWS</b>			

FP = Fachprüfung

LN = Leistungsnachweis

TN = Teilnahmechein

TP = Theoretische und experimentelle Projektarbeit

V = Vorlesung

Ü = Übung

P = Praktikum

S = Seminar

### **ilage 6 (Wahlpflichtkataloge Masterstudium)**

#### **KATALOG A (THEORIE):**

- Höhere Physik
- Höhere Ingenieurmathematik
- Statistik

#### **KATALOG B (ANWENDUNG):**

- Plasma- und Mikrowellentechnik
- Höhere Messtechnik
- Simulationen in der Ingenieurwirtschaft
- Finite Elemente Methode
- Digitale Systeme

#### **KATALOG C (ELEKTROTECHNISCHE VERTIEFUNG) z.B.:**

- Regenerative Energie
- Energieerzeugung und -verteilung
- Hochspannungstechnik
- Antriebstechnik
- Elektrische Maschinen II
- Messwerterfassung und Umformung
- Ausgewählte Kapitel der Anlagenautomatisierung
- Prozessleittechnik
- Optische Nachrichtentechnik
- Einführung in UNIX und X-Windows
- Rundfunk und Fernsehtechnik
- Technischer Aufbau von Datenverarbeitungsgeräten
- Betriebssoftware von Datenverarbeitungsgeräten
- Spezielle Programmiersprachen
- Elektrische Maschinen, Antriebe und Leistungselektronik
- Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik
- Nachrichtenverarbeitung
- Elektronische Datenbank
- Microcomputer
- Datenübertragung und Netze
- Leistungselektronik und elektrische Antriebe
- Elektronische Schaltungen und Netzwerke

#### KATALOG D (JE NACH ANGEBOT DES FACHBEREICHES):

- Antriebstechnik
- Elektrowärme
- Dünnschichttechnik
- Spezielle Geräte der Automatisierungstechnik
- Ausgewählte Kapitel der Lichttechnik
- Kernphysik und -technik
- Ausgewählte Kapitel der Automatisierungstechnik
- Spezielle Gebiete der Energietechnik
- Spezielle Geräte der Hochspannungstechnik
- Heliotechnik
- Geräusche bei elektrischen Maschinen
- Experimentelle Untersuchungen elektronischer Geräte und Schaltungen
- Wirkungsgradbestimmung von elektrischen Maschinen
- Kernkraftwerkstechnik
- Numerische Mathematik
- Vergleich verschiedener Methoden der Stromerzeugung
- Selbstgeführte Stromrichter
- Mathematische Ergänzungen für Elektrotechniker
- Speicherprogrammierbare Steuerungstechnik
- Elektronisch kommutierte und gesteuerte Maschinen
- Entsorgungs- und Wiederaufarbeitungstechnik
- Stromrichtergespeiste Asynchronmotoren
- Sicherheit und Arbeitsschutz im Bereich der Elektrotechnik
- Supraleitung und ihre Anwendung in Elektrotechnik und Elektronik

- Geräte der Leistungselektronik
- Ausgewählte Kapitel der Regelungstechnik
- Fortgeschrittene Methoden zum Entwurf binärer Logiksysteme
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Werkstoffe der Elektrotechnik
- Einführung in die Computeralgebra
- Anwendung von Einplatinen-Mikrocontrollern in der Automatisierungstechnik
- Digitale Messsignalverarbeitung und dynamische Analyse
- Hochspannungsschalter
- Stromrichtergespeiste Antriebe
- Netzurückwirkung
- Prozessleittechnik
- Spezielle Messtechnik
- Energietechnische Elemente der Automatisierungstechnik
- Speicherprogrammierbare Steuerungstechnik I
- Speicherprogrammierbare Steuerungstechnik II

## **Anlage 7 Prüfungsplan Masterstudium, zugleich vorgesehener Zeitpunkt zur Ablegung eines Freiversuchs**

Prüfungen am Ende des 1. Semesters

- Wahlpflichtfach aus Katalog A

Prüfungen am Ende des 2. Semesters

- Theoretische Elektrotechnik
- 3 Wahlpflichtfächer aus Katalog C bzw.
- 2 Wahlpflichtfächer aus Katalog C und 2 Wahlpflichtfächer aus Katalog D

Prüfungen am Ende des 3. Semesters

- Systemtheorie
- 2 Wahlpflichtfächer aus Katalog B

## **Anlage 8 Module Masterstudium**

Modul 1 (27 credit points)

- Wahlpflichtfach aus Katalog A, Theoretische Elektrotechnik, Systemtheorie

Modul 2 (12 credit points)

- 2 Wahlpflichtfächer aus Katalog B

Modul 3 (39 credit points)

- 3 Wahlpflichtfächer aus Katalog C bzw.
- 2 Wahlpflichtfächer aus Katalog C und 2 Wahlpflichtfächer aus Katalog D

Modul 4 (8 credit points)

- TP und Seminar

Modul 5 (34 credit points)

- Masterarbeit