

**Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.**

**Hinweis:**

Diese Fachprüfungsordnung (FPO) gilt weiterhin für Studenten, die **vor** dem WS 1999/2000 das Studium der Elektrotechnik aufgenommen haben. Studenten, die **ab** dem WS 1999/2000 das Studium der Elektrotechnik aufnehmen, werden nach der **FPO neu** ([..\FPO Elektrotechnik NEU.pdf](#)) geprüft.

**- FPO alt -**

**Fachprüfungsordnung für den wissenschaftlichen  
Diplomstudiengang der Fachrichtung Elektrotechnik  
an der Universität Erlangen-Nürnberg  
Vom 23. März 1987 (KWMBI II S. 162)**

geändert durch Satzungen vom  
27. April 1989 (KWMBI II S. 215)  
28. August 1990 (KWMBI II S. 280)  
27. März 1992 (KWMBI II S. 306)  
17. März 1994 (KWMBI II S. 325)  
14. Mai 1996 (KWMBI II S. 746)

Aufgrund von Art. 6 in Verbindung mit Art. 81 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

**Vorbemerkung zum Sprachgebrauch:**

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

**§ 1**

**Geltungsbereich (zu § 1 DiplPrOTF)**

<sup>1</sup>Diese Fachprüfungsordnung regelt die Diplomprüfung in dem wissenschaftlichen Diplomstudiengang der Fachrichtung Elektrotechnik. <sup>2</sup>Sie ergänzt die "Prüfungsordnung für die Diplomprüfung der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg" (DiplPrOTF) in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 2**

### **Diplomgrad (zu § 2 DiplPrOTF)**

Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung im wissenschaftlichen Diplomstudiengang der Fachrichtung Elektrotechnik wird der akademische Grad "Diplom-Ingenieur Univ." (abgekürzt "Dipl.-Ing. Univ.") beziehungsweise "Diplom-Ingenieurin Univ." (abgekürzt "Dipl.-Ing. Univ.") verliehen, an Absolventinnen auf Antrag in männlicher Form.

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

## **§ 2a**

### **Gliederung des Studiums und Studiendauer (zu § 3 DiplPrOTF)**

(1) <sup>1</sup>Das Studium gliedert sich in ein Grundstudium und ein Hauptstudium. <sup>2</sup>Das Grundstudium wird mit der Diplomvorprüfung, das Hauptstudium mit der Diplomhauptprüfung abgeschlossen. <sup>3</sup>Das Hauptstudium muss in einer der folgenden fünf Studienrichtungen durchgeführt werden:

- I Freies Fachstudium Elektrotechnik
- II Kommunikationselektrotechnik
- III Leistungselektrotechnik
- IV Signalverarbeitung und Datentechnik
- V Mikroelektronik.

(2) <sup>1</sup>Das Studium der Elektrotechnik setzt sich aus Lehrveranstaltungen im Höchstumfang von 190 SWS, verteilt auf acht Semester, zusammen. <sup>2</sup>Hinzu kommen 26 Wochen für die Ableistung der praktischen Tätigkeit (vgl. § 11 Abs. 2 Buchstabe c) und sechs Monate für die Durchführung der Diplomarbeit (vgl. § 13 Satz 1). <sup>3</sup>Die Regelstudienzeit einschließlich der berufspraktischen Tätigkeit und der Prüfungszeit beträgt 10 Semester.

## **I. Diplomvorprüfung**

## **§ 3**

### **Teilung der Diplomvorprüfung**

#### **(zu § 3 Abs. 3, § 7 Abs. 1 und § 8 Abs. 4 DiplPrOTF)**

<sup>1</sup>Die aus neun Einzelfachprüfungen bestehende Diplomvorprüfung muss in mindestens zwei und kann in höchstens drei Abschnitten abgelegt werden. <sup>2</sup>Der erste Abschnitt soll nach dem zweiten Semester, d.h. in dem unmittelbar auf die Vorlesungszeit des zweiten Fachsemesters folgenden Prüfungstermin liegen. <sup>3</sup>Der letzte Abschnitt soll nach dem vierten Semester, d.h. in dem unmittelbar auf die Vorlesungszeit des vierten Fachsemesters folgenden Prüfungstermin liegen.

## **§ 4**

### **Meldung zur Diplomvorprüfung (zu § 7 DiplPrOTF)**

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

## **§ 5**

### **Weitere Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomvorprüfung**

#### **(zu § 7 Abs. 4 Nr. 4, 5 und 6 DiplPrOTF)**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum ersten Abschnitt der Einzelfachprüfungen ist die Vorlage von Scheinen über die erfolgreiche Teilnahme an

- a) dem Physikalischen Praktikum für Ingenieure,
- b) den Übungen zur Vorlesung Mathematik für Ingenieure I und II (ein Schein),
- c) den Übungen zur Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik I und II (ein Schein).

(2) Voraussetzung für die Zulassung zur Einzelfachprüfung in "Werkstoffkunde für Elektroingenieure" ist die Vorlage eines Scheines über die erfolgreiche Teilnahme an einer Klausur zur Vorlesung "Einführung in die Chemie für Elektroingenieure".

(3) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Zulassung zum letzten Abschnitt der Einzelfachprüfungen ist die Vorlage von Scheinen über die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen:

- a) Grundlagenpraktikum in Elektrotechnik und Messtechnik,
- b) Programmieren,
- c) Technisches Zeichnen.

<sup>2</sup>Die Zulassung zu den in § 6 Abs. 1 unter Nr. 8 beziehungsweise 9 genannten Einzelfachprüfungen ist erst nach erfolgreichem Abschluss der in § 6 Abs. 1 unter Nr. 1 beziehungsweise 2 genannten Einzelfachprüfungen möglich.

(4) Bei der Anmeldung zum letzten Abschnitt der Einzelfachprüfungen ist ferner eine praktische Tätigkeit von mindestens acht Wochen (Grundpraxis) gemäß den Praktikantenrichtlinien nachzuweisen; höchstens 13 Wochen praktische Tätigkeit werden als Grundpraxis anerkannt.

## **§ 6**

### **Umfang und Durchführung der Diplomvorprüfung (zu § 8 DiplPrOTF)**

(1) <sup>1</sup>In der Diplomvorprüfung sind Einzelfachprüfungen in folgenden Fächern abzulegen:

1. Mathematik für Ingenieure, erste Teilprüfung
2. Grundlagen der Elektrotechnik, erste Teilprüfung
3. Experimentalphysik für Ingenieure I und II
4. Werkstoffkunde für Elektroingenieure
5. Technische Mechanik für Elektroingenieure
6. Konstruktionslehre
7. Informatik für Elektroingenieure
8. Mathematik für Ingenieure, zweite Teilprüfung
9. Grundlagen der Elektrotechnik, zweite Teilprüfung.

<sup>2</sup>Im ersten Abschnitt müssen mindestens die unter Nummer 1 bis 3 genannten Einzelfachprüfungen abgelegt werden.

(2) Alle in Absatz 1 genannten Einzelfachprüfungen erfolgen schriftlich.

## **§ 7**

### **Bewertung der Leistungen der Diplomvorprüfung (zu § 9 Abs. 5 und § 12 Abs. 1 DiplPrOTF)**

<sup>1</sup>In das Diplomvorprüfungszeugnis werden die in § 6 Abs. 1 genannten Einzelfachprüfungen mit den erzielten Noten aufgenommen. <sup>2</sup>Für die Ermittlung der Gesamtnote werden alle Noten der in § 6 Abs. 1 genannten Einzelfachprüfungen gleich gewichtet.

## II. Diplomhauptprüfung

### § 8

#### **Umfang, Teilung und Gliederung der Diplomhauptprüfung (zu § 15 und § 3 Abs. 3 DiplPrOTF)**

- (1) Die Diplomhauptprüfung umfasst
- a) acht Einzelfachprüfungen in vier Kernfächern und in vier Vertiefungsfächern entsprechend der Studieneausrichtung,
  - b) die Anfertigung einer Diplomarbeit.
- (2) Die Einzelfachprüfungen nach Absatz 1 Buchstabe a können in höchstens drei Prüfungsabschnitten abgelegt werden.
- (3) Die Diplomarbeit wird unbeschadet des § 9 Satz 2 erst nach erstmaligem Ablegen aller Einzelfachprüfungen ausgegeben.

### § 9

#### **Meldung zur Diplomhauptprüfung (zu § 3 Abs. 3 und § 14 DiplPrOTF)**

- <sup>1</sup>Die Diplomhauptprüfung besteht aus Einzelfachprüfungen und der Diplomarbeit.
- <sup>2</sup>Ein Kandidat soll sich so rechtzeitig zur Diplomhauptprüfung melden, dass er den letzten Prüfungsabschnitt im Prüfungstermin am Ende des neunten Fachsemesters ablegen und im unmittelbaren Anschluss daran die Diplomarbeit durchführen kann.

### § 10

#### **Studienkonzept für die Diplomhauptprüfung**

- (1) Der Student hat ein Studienkonzept zu erstellen, das neben der gewählten Studienrichtung folgende Angaben enthalten muss:  
Bezeichnung der Lehrveranstaltungen mit Stundenumfang und Namen der betreffenden Dozenten von
- a) vier Kernfächern gemäß § 12 Abs. 1 sowie vier Vertiefungsfächern im Umfang von mindestens 25 Semesterwochenstunden gemäß § 12 Abs. 2;
  - b) mindestens drei, höchstens vier Wahlpflichtlehrveranstaltungen (Vorlesungen, Vorlesungen mit Übungen, Seminaren) im Gesamtumfang von mindestens 10 Semesterwochenstunden, davon jedoch höchstens zwei Seminaren.
- (2) Spätestens drei Semester nach bestandener Diplomvorprüfung ist dieses Studienkonzept mit Angabe der Fächer nach Absatz 1 Buchstaben a und b beim Prüfungsausschuss vorzulegen.
- (3) <sup>1</sup>Das Studienkonzept und eventuelle spätere Änderungen bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Das Studienkonzept wird genehmigt, wenn die formalen Kriterien nach Absatz 1 Buchstabe b erfüllt sind und die Wahlpflichtlehrveranstaltungen nach Absatz 1 Buchstabe b in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Studium der Fachrichtung Elektrotechnik stehen. <sup>3</sup>Eine Änderung des Studienkonzeptes wird nicht genehmigt, wenn sie Vertiefungsfächer nach Absatz 1 Buchstabe a betrifft, in denen bereits erstmalig eine Einzelfachprüfung abgelegt worden ist oder in denen bereits eine unwiderrufliche Meldung erfolgt ist.

## § 11

### Weitere Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomhauptprüfung (zu § 14 DiplPrOTF)

(1) <sup>1</sup>Zu den Einzelfachprüfungen gemäß § 8 Abs. 1 Buchstabe a ist zugelassen, wer die Diplomvorprüfung im wissenschaftlichen Diplomstudiengang Elektrotechnik bestanden und ein genehmigtes Studienkonzept gemäß § 10 vorgelegt hat. <sup>2</sup>Für das Vertiefungsfach "Anlagen und Netze" ist die Teilnahme an einer Exkursion "Anlagen- und Kraftwerktechnik" erforderlich. <sup>3</sup>Darüber ist ein Schein bei der Zulassung zur Prüfung in diesem Fach vorzulegen. <sup>4</sup>Einzelfachprüfungen in den in § 8 Abs. 1 Buchstabe a genannten Kernfächern können vor Einreichen des Studienkonzeptes abgelegt werden.

(2) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomarbeit ist

a) die Vorlage von mit mindestens ausreichend benoteten Scheinen über

1. die erfolgreiche Anfertigung einer Studienarbeit auf einem ingenieurwissenschaftlichen Gebiet der Elektrotechnik unter der wissenschaftlichen Betreuung eines Hochschullehrers an einem Lehrstuhl der Elektrotechnik; die Studienarbeit soll in den Anforderungen so gestaltet sein, dass sie in einer Bearbeitungszeit von drei Monaten abgeschlossen werden kann,

2. die erfolgreiche Mitarbeit in einem Pflichtseminar an einem Lehrstuhl der Elektrotechnik,

3. die erfolgreiche Teilnahme an den Wahlpflichtlehrveranstaltungen gemäß § 10 Abs. 1 Buchstabe b,

b) der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an drei Praktika an Lehrstühlen der Elektrotechnik im Umfang von je mindestens vier Semesterwochenstunden,

c) der Nachweis einer vom Praktikantenamt anerkannten praktischen Tätigkeit von insgesamt 26 Wochen entsprechend den Praktikantenrichtlinien,

d) das erstmalige Ablegen der Einzelfachprüfungen.

<sup>2</sup>Benotete Scheine als Nachweis für die Teilnahme an Wahlpflichtveranstaltungen in Form von Vorlesungen und Vorlesungen mit Übungen (§ 14 Abs. 4 DiplPrOTF) werden aufgrund einer schriftlichen (Klausur) oder mündlichen Prüfung ausgestellt.

<sup>3</sup>Alle benoteten Scheine werden durch die Lehrperson direkt an das Prüfungsamt weitergeleitet.

(3) Eine im wissenschaftlichen Diplomstudiengang Physik bestandene Diplomvorprüfung wird vom Prüfungsausschuss als Zulassungsvoraussetzung im Sinne von Absatz 1 anerkannt, sofern sie durch bestandene Einzelfachprüfungen in den in § 6 Abs. 1 unter Nrn. 2, 6, 7 und 9 genannten Prüfungsfächern, das sind "Grundlagen der Elektrotechnik", "Konstruktionslehre" und "Informatik für Elektroingenieure", sowie durch den Nachweis von mindestens acht Wochen Grundpraxis gemäß den Praktikantenrichtlinien und der erfolgreichen Teilnahme am Technischen Zeichnen ergänzt wird.

(4) <sup>1</sup>Hat der Kandidat im Studiengang Elektrotechnik die Abschlussprüfung an einer bayerischen Fachhochschule vor in der Regel nicht mehr als zwei Jahren wenigstens mit dem Gesamturteil "sehr gut bestanden" (bis 1,5) abgelegt, so wird ihm auf Antrag die Diplomvorprüfung mit der Maßgabe erlassen, dass er mit je einem Schein ausreichende Kenntnisse in den Vorprüfungsfächern "Mathematik für Ingenieure III und IV, zweite Teilprüfung" und "Grundlagen der Elektrotechnik, zweite Teilprüfung" nach-

weist. <sup>2</sup>Die Scheine sind spätestens bei der Meldung zum letzten Abschnitt der Diplomhauptprüfung vorzulegen.

## § 12

### **Art und Durchführung der Einzelfachprüfungen (zu § 15 und § 16 Abs. 2 und Abs. 4 DiplPrOTF)**

(1) In der Diplomhauptprüfung sind Einzelfachprüfungen in folgenden Kernfächern abzulegen:

1. Bauelemente der Elektrotechnik I, II und III
2. Grundlagen der Energietechnik
3. Systemtheorie
4. Technische Elektrodynamik I und II.

(2) <sup>1</sup>Ferner sind entsprechend der gewählten Studienrichtung und dem individuellen Studienkonzept Einzelfachprüfungen in vier Vertiefungsfächern mit zusammen mindestens 25 Semesterwochenstunden abzulegen. <sup>2</sup>Die vier Vertiefungsfächer unterteilen sich in drei Vertiefungsgrundfächer mit jeweils mindestens sechs Semesterwochenstunden und ein Vertiefungsspezialfach mit mindestens vier Semesterwochenstunden. <sup>3</sup>Für die fünf möglichen Studienrichtungen nach § 2 a Abs. 1 gilt:

#### I Freies Fachstudium Elektrotechnik

Es können alle Vertiefungsgrundfächer beziehungsweise Vertiefungsspezialfächer der Studienrichtungen II bis V gewählt werden. Außerdem kann als Vertiefungsspezialfach auch ein Vertiefungsgrundfach gewählt werden.

#### II Kommunikationselektrotechnik

##### *Vertiefungsgrundfächer*

Grundlagen der Hochfrequenztechnik

Nachrichtenübertragung

Grundlagen der Netzwerksynthese

##### *Vertiefungsspezialfächer*

Informationstheorie

Quantenelektronik

Regelungsverfahren der Nachrichtentechnik

Synthese aktiver Netzwerke

#### III Leistungselektrotechnik

##### *Vertiefungsgrundfächer*

Anlagen und Netze

Elektrische Antriebstechnik

Grundlagen der Regelungstechnik

##### *Vertiefungsspezialfächer*

Stromrichter gespeiste Drehstromantriebe

Kraftwerke

Netzstörungen und Netzschutz

Simulation dynamischer Systeme

#### IV Signalverarbeitung und Datentechnik

##### *Vertiefungsgrundfächer*

Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung

Technische Elektronik

Systemtheorie für stochastische Prozesse in der Regelungs- und Nachrichtentechnik (I und II)

*Vertiefungsspezialfächer*

Betriebssysteme und Verkehrsmodelle

Praxis der digitalen Signalverarbeitung

Speichertechnologie

Bildkommunikation

V Mikroelektronik

*Vertiefungsgrundfächer*

Technologie der Silicium-Halbleiterbauelemente

Entwurf integrierter Schaltungen

Technische Elektronik

*Vertiefungsspezialfächer*

Werkstoffe und Technologie der Verbindungshalbleiter

Integrierte Mikrowellenschaltungen

Modellierung und Verifikation integrierter Schaltungen

Halbleiter- und Bauelemente-Messtechnik.

<sup>4</sup>Bei den Studienrichtungen II bis V müssen mindestens zwei Vertiefungsgrundfächer und das Vertiefungsspezialfach der gewählten Studienrichtung angehören.

(3) <sup>1</sup>Die Prüfungen in den in Absatz 1 und 2 genannten Kern- und Vertiefungsgrundfächern erfolgen schriftlich. <sup>2</sup>Die Prüfung im Vertiefungsspezialfach erfolgt mündlich. <sup>3</sup>Die Dauer der schriftlichen Prüfungen beträgt drei Stunden, lediglich in dem in Absatz 1 unter Nr. 1 genannten Prüfungsfach vier Stunden.

(4) Prüfungen in weiteren, nicht vorgeschriebenen Zusatzfächern erfolgen mündlich.

### **§ 13**

#### **Diplomarbeit (zu § 17 DiplPrOTF)**

<sup>1</sup>Die Dauer der Diplomarbeit beträgt sechs Monate. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss kann ausnahmsweise eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens zwei Monate genehmigen. <sup>3</sup>Die Diplomarbeit muss ein wissenschaftliches Thema aus dem Bereich der Elektrotechnik behandeln. <sup>4</sup>Sie wird von einem Professor oder sonstigem hauptberuflich im Dienste der Universität stehenden Hochschullehrer der Elektrotechnik betreut. <sup>5</sup>Sie soll ein Thema aus einem anderen Teilbereich als in der Studienarbeit zum Gegenstand haben.

### **§ 14**

#### **Bewertung der Leistungen der Diplomhauptprüfung (zu § 18 DiplPrOTF)**

<sup>1</sup>In das Diplomhauptprüfungszeugnis werden die folgenden Prüfungsfächer und Studienleistungen mit den erzielten Noten aufgenommen:

- a) die in § 12 Abs. 1 genannten vier Kernfächer,
- b) die in § 12 Abs. 2 genannten vier Vertiefungsfächer,
- c) die in § 13 genannte Diplomarbeit,
- d) die in § 11 Abs. 2 Buchstabe a Nr. 1 genannte Studienarbeit,
- e) das in § 11 Abs. 2 Buchstabe a Nr. 2 genannte Pflichtseminar,
- f) die in § 11 Abs. 2 Buchstabe a Nr. 3 genannten Wahlpflichtlehrveranstaltungen.

<sup>2</sup>Bei der Bildung des Notendurchschnitts in den Prüfungsleistungen der Gruppe a) bis c) werden die erzielten Noten in den Fächern der Gruppe a) und b) einfach und die in

der Diplomarbeit c) erzielte Note doppelt gewertet. <sup>3</sup>Bei der Bildung des Notendurchschnitts in den Studienleistungen der Gruppe d) bis f) werden die erzielten Noten in den unter e) und f) genannten Fächern einfach und die in der Studienarbeit d) erzielte Note doppelt gewertet. <sup>4</sup>Bei der Bildung der Gesamtnote werden der Notendurchschnitt in den Prüfungsleistungen a) bis c) mit dem Gewichtungsfaktor sieben Zehntel und der Notendurchschnitt in den Studienleistungen d) bis f) mit dem Gewichtungsfaktor drei Zehntel gewertet.

**§ 15**  
**Übergangsbestimmungen**  
**(gegenstandslos)**

**§ 16**  
**Schlussbestimmungen**

<sup>1</sup>Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntgabe in Kraft\*.

<sup>2</sup>(gegenstandslos).

\* Tag des ursprünglichen Inkrafttretens ist der 24. März 1987.