

---

# AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal  
Herausgegeben vom Rektor



---

Jahrgang 38

Datum 30.09.2009

Nr. 47

---

**Prüfungsordnung  
für den  
Masterstudiengang  
Elektrotechnik (Electrical Engineering)  
an der  
Bergischen Universität Wuppertal**

**vom 30. September 2009**

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.05.2009 (GV. NRW. S. 308), hat die Bergische Universität Wuppertal folgende Prüfungsordnung erlassen.

## **Inhaltsübersicht**

### **I. Allgemeines**

- § 1 Zweck der Prüfung und Ziel des Studiums, Zugangsvoraussetzung
- § 2 Abschlussgrad
- § 3 Regelstudienzeit und Studiumumfang
- § 4 Prüfungstermine und Prüfungsanmeldung
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 7 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

### **II. Masterprüfung**

- § 9 Zulassung
- § 10 Zulassungsverfahren
- § 11 Ziel, Umfang und Art der Masterprüfung
- § 12 Abschlussarbeit ("Master-Thesis")
- § 13 Leistungspunkteprüfungen
- § 14 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung
- § 15 Zusatzfächer
- § 16 Zeugnis
- § 17 Masterurkunde

### **III. Schlussbestimmungen**

- § 18 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades
- § 19 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 20 Übergangsbestimmung
- § 21 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anhang: Modulübersicht

## I. Allgemeines

### § 1

#### Zweck der Prüfungen und Ziele des Studiums, Zugangsvoraussetzung

- (1) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im Masterstudiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering). Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatinnen und Kandidaten die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen vertieften wissenschaftlichen Fachkenntnisse erworben haben, die Fähigkeit besitzen, diese anzuwenden und Fragestellungen in die fachlichen Zusammenhänge einzuordnen und selbständig zu lösen.
- (2) Das Studium soll den Kandidatinnen und Kandidaten unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, dass sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.
- (3) Die Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudium im Studiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering) erfüllt, wer
  1. die Bachelor- oder Diplomprüfung im Studiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering), Informationstechnologie, Physik, Sicherheitstechnik oder Maschinenbau oder ein mindestens gleichwertiges Studium an einer Hochschule mindestens mit der Note "befriedigend" bestanden hat und
  2. in einer Aufnahmeprüfung in Form einer mündlichen Prüfung gemäß § 13 Abs. 3 nachgewiesen hat, dass sie oder er über die notwendigen Kenntnisse zur Aufnahme des Master-Studiums im Studiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering) verfügt.
- (4) Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zum Masterstudium von zusätzlichen Leistungsnachweisen und Fachprüfungen aus dem Bachelor-Studiengang abhängig machen.

### § 2

#### Abschlussgrad

Ist die Masterprüfung bestanden, verleiht die Bergische Universität Wuppertal den Grad „Master of Science“, abgekürzt „M. Sc.“

### § 3

#### Regelstudienzeit und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt für den Masterstudiengang einschließlich der Abschlussarbeit vier Semester.
- (2) Der Studienumfang im Masterstudium beträgt 120 Leistungspunkte.

### § 4

#### Prüfungstermine und Prüfungsanmeldung

- (1) Die Prüfungstermine sind so festzusetzen, dass das Masterstudium einschließlich der Abschlussarbeit bis zum Ende des vierten Studienseesters vollständig abgeschlossen sein kann.
- (2) Vor der ersten Leistungspunkteprüfung ist der schriftliche Antrag auf Zulassung zur Prüfung (§ 9) beim Prüfungsausschuss zu stellen.

### § 5

#### Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen bildet der Fachbereich einen Prüfungsausschuss. Er besteht aus sieben Mitgliedern, von denen vier der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eines der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei der Gruppe der Studierenden angehören. Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter und die weiteren Mitglieder werden vom Fachbereichsrat bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. Wiederwahl ist zulässig.

- (2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fachbereich regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten, einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungsdauer der Abschlussarbeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Universität offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung und des Studienplanes. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden und ihre oder seine Stellvertreterin bzw. ihre oder seinen Stellvertreter übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an den Fachbereich.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der bzw. dem Vorsitzenden oder der Stellvertreterin bzw. dem Stellvertreter und mindestens einer weiteren Hochschullehrerin bzw. einem weiteren Hochschullehrer mindestens die Hälfte der stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der bzw. des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, bei pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen, bei der Festlegung von Prüfungsaufgaben und der Bestellung von Prüfern und Beisitzern nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreterinnen und Stellvertreter 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**

### **Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer sowie die Beisitzerinnen und Beisitzer. Er kann die Bestellung der bzw. dem Vorsitzenden übertragen. Zur Prüferin oder zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und, sofern nicht wichtige Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbstständige Lehrtätigkeit ausgeübt hat. Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.
- (2) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die Kandidatinnen und Kandidaten können für die Abschlussarbeit und die Leistungspunkteprüfungen Prüferinnen und Prüfer vorschlagen. Auf die Vorschläge der Kandidatinnen und Kandidaten soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (4) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass den Kandidatinnen und Kandidaten die Namen der Prüferinnen und Prüfer rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.
- (5) Für die Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 5 Abs. 6 Sätze 2 und 3 entsprechend.

## **§ 7**

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an anderen Universitäten im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung von Amts wegen angerechnet.
- (2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen als Universitäten im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

gen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiums im Masterstudiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering) an der Bergischen Universität Wuppertal im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit das Akademische Auslandsamt sowie die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

- (3) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 3 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen bzw. Fachvertreter zu hören.
- (5) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.
- (6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form vorzulegen.

## § 8

### Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn die Kandidatinnen und Kandidaten zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheinen oder wenn sie nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktreten. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. Die Kandidatinnen und Kandidaten können sich bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen von der Prüfung abmelden.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 Satz 1 und 2 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatinnen und Kandidaten kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer oder eines vom Prüfungsausschuss benannten Vertrauensärztin oder Vertrauensarztes verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe gemäß Satz 1 an, wird den Kandidatinnen und Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt und ein neuer Termin festgesetzt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Absatz 1 Satz 3 gilt in diesem Fall nicht.
- (3) Versuchen die Kandidatinnen und Kandidaten, das Ergebnis ihrer Prüfungsleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet; die Feststellung wird von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern getroffen und von ihnen oder den jeweiligen Aufsicht Führenden aktenkundig gemacht. Kandidatinnen und Kandidaten, die den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stören, können von den jeweiligen Prüferinnen und Prüfern oder Aufsicht Führenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet; die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. In schwer wiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatinnen und Kandidaten von der

Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

- (4) Die Kandidatinnen und Kandidaten können innerhalb von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 1 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind den Kandidatinnen und Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **II. Masterprüfung**

### **§ 9**

#### **Zulassung**

- (1) Zur Masterprüfung kann nur zugelassen werden, wer auf der Grundlage des § 1 Abs. 3 an der Bergischen Universität Wuppertal für den Masterstudiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering) eingeschrieben oder gemäß § 52 Abs. 2 HG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung ist schriftlich bei der Anmeldung zur ersten Prüfung beim Prüfungsausschuss zu stellen. Dem Antrag sind beizufügen:
  1. der Nachweis über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzung,
  2. eine Erklärung darüber, ob die Kandidatinnen und Kandidaten bereits eine Masterprüfung oder eine Diplomprüfung im Studiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering) nicht oder endgültig nicht bestanden haben, oder ob sie sich in einem anderen Prüfungsverfahren befinden,
- (3) Ist es den Kandidatinnen und Kandidaten nicht möglich, eine nach Absatz 2 Nr. 2 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

### **§ 10**

#### **Zulassungsverfahren**

- (1) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss oder gemäß § 5 Abs. 3 Satz 6 die bzw. der Vorsitzender.
- (2) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn
  - a) die in § 9 Abs. 1 genannte Voraussetzung nicht erfüllt ist oder
  - b) die Unterlagen unvollständig sind oder
  - c) die Kandidatinnen und Kandidaten die Masterprüfung oder die Diplomprüfung in einem Studiengang Elektrotechnik oder Electrical Engineering an einer Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden haben oder
  - d) die Kandidatinnen und Kandidaten sich bereits an einer anderen Universität in demselben Studiengang in einem Prüfungsverfahren befinden. Als Prüfungsverfahren gilt bei studienbegleitenden Prüfungen jede einzelne Fachprüfung sowie die Abschlussarbeit; bei Blockprüfungen die gesamte Masterprüfung oder Diplomprüfung.

### **§ 11**

#### **Ziel, Umfang und Art der Masterprüfung**

- (1) Durch die Masterprüfung sollen die Kandidatinnen und Kandidaten nachweisen, dass sie das Ziel des Masterstudiums erreicht haben und dass sie sich insbesondere die wichtigsten Kenntnisse ihres Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben haben, die für einen erfolgreichen Einsatz in der beruflichen Praxis erforderlich sind.
- (2) Die Masterprüfung besteht aus den Prüfungen zum Erwerb der Leistungspunkte und der Abschlussarbeit (Master-Thesis).
- (3) Die Prüfungen zum Erwerb der Leistungspunkte werden studienbegleitend abgelegt, das Leistungspunktekonto wird beim Prüfungsausschuss geführt.
- (4) In folgenden Pflichtmodulen sind nach näherer Bestimmung der Modulübersicht (Anhang) folgende Leistungspunkte (LP) zu erwerben:

- |    |  |       |
|----|--|-------|
| 1. | Advanced Electrical Engineering  | 6 LP  |
| 2. | Advanced Mathematics   | 10 LP |
| 3. | Electromagnetic Theory   | 13 LP |
| 4. | Supplement   | 7 LP  |
| 5. | In weiteren Wahlpflichtmodulen sind nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten insgesamt 54 Leistungspunkte zu erwerben: |       |
| 1. | In der gewählten Vertiefungsrichtung sind in 2 Modulen jeweils 18 LP zu erwerben.  |       |
| 2. | In einem Modul aus einer nicht gewählten Vertiefungsrichtung sind 18 LP zu erwerben:                                       |       |
|    | Vertiefungsrichtung „Automotive“   |       |
|    | a) Sensors and Drives  | 18 LP |
|    | b) Assistance and Infotainment Systems   | 18 LP |
|    | Vertiefungsrichtung „Renewable Energy“   |       |
|    | c) Smart Grids   | 18 LP |
|    | d) Power Electronics and Hybrid Drive Systems  | 18 LP |
|    | Vertiefungsrichtung „Information Technology and Communications“  |       |
|    | e) Software Engineering  | 18 LP |
|    | f) Communications  | 18 LP |
|    | Vertiefungsrichtung „Polymer Electronics and Novel Technologies“   |       |
|    | g) Materials and Processes   | 18 LP |
|    | h) Devices and Systems   | 18 LP |
| 6. | Thesis-Modul   | 30 LP |
| 1. | Master-Kolloquium  | 3 LP  |
| 2. | Abschlussarbeit  | 27 LP |

Der Prüfungsausschuss legt die den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen fest.

- (5) Machen die Kandidatinnen und Kandidaten durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage sind, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses den Kandidatinnen und Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.
- (6) Die Prüfungssprache ist Deutsch, auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses mit Zustimmung der jeweiligen Prüferinnen bzw. Prüfer und Beisitzerinnen bzw. Beisitzer auch Englisch zulassen.

## § 12

### Abschlussarbeit („Master-Thesis“)

- (1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die Kandidatinnen und Kandidaten ihr Fach beherrschen und in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem Fach selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Abschlussarbeit wird von gemäß § 6 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellten Prüferinnen und Prüfern festgelegt. Die Abschlussarbeit wird von diesen Prüferinnen und Prüfern betreut. Den Kandidatinnen und Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, ein Thema für die Abschlussarbeit vorzuschlagen.
- (3) Auf Antrag der Kandidatinnen und Kandidaten sorgt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die Kandidatinnen und Kandidaten rechtzeitig ein Thema für eine Abschlussarbeit erhalten.
- (4) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt über die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit beträgt sechs Monate. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag der Kandidatinnen und Kandidaten die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu sechs Wochen verlängern.

- (6) Bei der Abgabe der Abschlussarbeit haben die Kandidatinnen und Kandidaten schriftlich zu versichern, dass sie ihre Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht haben. Der Umfang der Abschlussarbeit soll in der Regel höchstens 80 Seiten betragen.
- (7) Die Abschlussarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Abschlussarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (8) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine bzw. einer der Prüfer soll diejenige bzw. derjenige sein, die bzw. der das Thema festgelegt und die Arbeit betreut hat. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 14 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Abschlussarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 1,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 1,0, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin bzw. ein dritter Prüfer zur Bewertung der Abschlussarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Abschlussarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Abschlussarbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend" oder besser sind.
- (9) Die Bewertung der Abschlussarbeit ist den Kandidatinnen und Kandidaten spätestens acht Wochen nach Abgabe der Abschlussarbeit mitzuteilen.
- (10) Die Abschlussarbeit kann einmal wiederholt werden. Die Kandidatinnen und Kandidaten erhalten in diesem Fall ein neues Thema. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Abschlussarbeit in der in Abs. 5 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatinnen und Kandidaten bei der Anfertigung ihrer ersten Abschlussarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatten.

### § 13

#### Leistungspunkteprüfungen

- (1) In den Prüfungen zum Erwerb der Leistungspunkte sollen die Kandidatinnen und Kandidaten nachweisen, dass sie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermögen und mit den geläufigen Methoden des jeweiligen Faches Problemlösungen erarbeiten können.
- (2) Die Leistungspunkte werden in den Veranstaltungen und den ggf. zugeordneten Übungen und Praktika auf Grund individuell erkennbarer Leistungen in Form einer mündlichen Prüfung von mindestens 20 bis höchstens 40 Minuten Dauer, einer schriftlichen Prüfung von höchstens vier Stunden Dauer, mehrerer über das Semester verteilter Teilprüfungen, der erfolgreichen Teilnahme am Übungsbetrieb, eines mündlichen Vortrags oder einer schriftlichen Hausarbeit erworben. Die Form, in der die Leistungspunkte erworben werden können, wird von den Lehrenden bei der Ankündigung der Veranstaltung festgelegt.
- (3) Ist der Erwerb der Leistungspunkte auf Grund einer mündlichen Prüfung möglich, so ist diese vor Prüferinnen und Prüfern in Gegenwart sachkundiger Beisitzerinnen und Beisitzer als Einzelprüfung abzulegen. Vor der Festsetzung der Note gemäß § 14 Abs. 1 haben die Prüferinnen und Prüfer die Beisitzerinnen und Beisitzer zu hören. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist den Kandidatinnen und Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.
- (4) Ist der Erwerb der Leistungspunkte auf Grund einer Klausurarbeit möglich, so ist diese von Prüferinnen und Prüfern gemäß § 14 Abs. 1 zu bewerten. Die Bewertung ist den Kandidatinnen und Kandidaten nach spätestens vier Wochen mitzuteilen. Innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Bewertung ist den Kandidatinnen und Kandidaten Gelegenheit zur Einsicht in ihre Klausurarbeit zu geben.
- (5) Die Kandidatinnen und Kandidaten erhalten von den Prüferinnen und Prüfern jeweils eine Bescheinigung über erworbene Leistungspunkte und die dabei erzielte Note. Zur Anrechnung der Leistungspunkte auf ihrem Leistungspunktekonto legen die Kandidatinnen und Kandidaten diese Bescheinigung dem Prüfungsausschuss vor.

## § 14

### Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Masterprüfung

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung 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 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 differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden. Die Bildung der Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 ist dabei ausgeschlossen. Bei der Bildung der Fachnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

- (2) Die Fachnote lautet:
- |   |   |                    |
|---|---|--------------------|
| bei einem Durchschnitt bis 1,5          | = | sehr gut;          |
| bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 | = | gut;               |
| bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 | = | befriedigend;      |
| bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 | = | ausreichend;       |
| bei einem Durchschnitt über 4,0         | = | nicht ausreichend. |
- (3) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die Leistungspunkte gem. § 11 Abs. 1 Nr. 4 vorliegen und die Abschlussarbeit mit der Note "ausreichend" oder besser bewertet worden ist.
- (4) Die Gesamtnote der Masterprüfung ergibt sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Einzelnoten; dabei wird die Abschlussarbeit mit einer Gewichtung von 30 Leistungspunkten mit einbezogen. Die Gesamtnote einer bestandenen Masterprüfung lautet:
- |   |   |               |
|---|---|---------------|
| bei einem Durchschnitt bis 1,5          | = | sehr gut;     |
| bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5 | = | gut;          |
| bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5 | = | befriedigend; |
| bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0 | = | ausreichend.  |
- (5) An Stelle der Gesamtnote "sehr gut" nach Absatz 4 wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt, wenn die Abschlussarbeit mit 1,0 bewertet und der Durchschnitt aller anderen Noten der Masterprüfung nicht schlechter als 1,2 ist.
- (6) Zusätzlich zu der Gesamtnote erhalten die Kandidatinnen und Kandidaten, sofern die Datenbasis für eine statistische Aussage ausreichend ist, folgende ECTS-Noten:
- |              |     |             |
|--------------|-----|-------------|
| Die besten   | 10% | die Note A; |
| Die nächsten | 25% | die Note B; |
| Die nächsten | 30% | die Note C; |
| Die nächsten | 25% | die Note D; |
| Die nächsten | 10% | die Note E. |
- Als Bezugsgröße werden die erfolgreichen Studierenden des aktuellen und des vorangegangenen Studienjahres herangezogen.

## § 15

### Zusatzmodule

- (1) Die Kandidatinnen und Kandidaten können in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen Leistungspunkte erwerben (Zusatzmodule).
- (2) Das Ergebnis der Prüfung in diesen Modulen wird bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## § 16 Zeugnis

- (1) Über die bestandene Masterprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Erwerb aller Leistungspunkte ein Zeugnis ausgestellt, das die einzelnen Fachnoten, die Gesamtnote, das Thema der Abschlussarbeit und deren Note enthält. Auf Antrag der Kandidatinnen und Kandidaten werden in das Zeugnis auch die Ergebnisse der Prüfung in den Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Masterprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen. Das Zeugnis ist von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Fachprüfung abgelegt wurde.
- (2) Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, erteilt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses den Kandidatinnen und Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid.
- (3) Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Masterprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Haben die Kandidatinnen und Kandidaten die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihnen auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zum Bestehen der Masterprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung endgültig nicht bestanden ist.

## § 17 Masterurkunde

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird den Kandidatinnen und Kandidaten die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades gemäß § 2 beurkundet.
- (2) Die Masterurkunde wird von der Dekanin bzw. vom Dekan des Fachbereichs E - Elektrotechnik, Informationstechnik, Medientechnik sowie der bzw. dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereichs E - Elektrotechnik, Informationstechnik, Medientechnik versehen.
- (3) Die Bergische Universität Wuppertal stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem "Diploma Supplement Model" von Europäischer Union/Europarat/UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) wird der zwischen der Kultusministerkonferenz der Länder und der Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung verwendet. Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten händigt die Bergische Universität Wuppertal zusätzlich zur Ausstellung des Diploma Supplement Übersetzungen der Urkunden und Zeugnisse in englischer Sprache aus.

### III. Schlussbestimmungen

#### § 18 Ungültigkeit der Masterprüfung, Aberkennung des Mastergrades

- (1) Haben die Kandidatinnen und Kandidaten bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung die Kandidatinnen und Kandidaten getäuscht haben, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatinnen und Kandidaten hierüber täuschen wollten, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Haben die Kandidatinnen und Kandidaten die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der Mastergrad abzuerkennen und die Masterurkunde einzuziehen.

#### **§ 19**

##### **Einsicht in die Prüfungsakten**

- (1) Innerhalb eines Jahres nach Aushändigung des Zeugnisses wird den Kandidatinnen und Kandidaten auf Antrag Einsicht in ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüferinnen und Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt.
- (2) Der Antrag ist bei der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

#### **§ 20**

##### **Übergangsbestimmung**

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab Wintersemester 2009/2010 erstmalig für den Masterstudiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering) an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben worden sind. Studierende, die vor In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung bereits für den Masterstudiengang Electrical Engineering (Elektrotechnik) eingeschrieben sind, legen die Masterprüfung nach der im Sommersemester 2009 geltenden Prüfungsordnung ab, es sei denn, dass sie die Anwendung der neuen Prüfungsordnung bei der Zulassung zu einer Prüfung schriftlich beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich. Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

#### **§ 21**

##### **In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal in Kraft.

---

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereiches Elektrotechnik, Informationstechnik, Medientechnik vom 17.06.2009

Wuppertal, den 30. September 2009

Der Rektor  
der Bergischen Universität Wuppertal  
Universitätsprofessor Dr. Lambert T. Koch

## Anhang: Modulübersicht Masterstudiengang Elektrotechnik

Modul	Semester	SWS	LP
<i>Pflichtmodule</i>			
Advanced Electrical Engineering	1	5	6
Advanced Mathematics	1	8	10
Electromagnetic Theory	2 + 3	10	13
Supplement	2	7	7

*Wahlpflichtmodule: Es müssen die beiden Module der gewählten Vertiefungsrichtung und ein beliebiges weiteres Modul gewählt werden.*

Modul	Veranstaltungen	LP	SS	WS
-------	-----------------	----	----	----

### *Vertiefungsrichtung "Automotive"*

<b>MEE 05 Sensors and Drives</b>	Regelungstheorie	6		
	Nichtlineare Regelungssysteme	6		
	Optimierungsmethoden der Regelungstechnik	6		
	Mikrocomputer in Aktoren und Antrieben	6		
	Roboter-Sensorik	6		
	Elektronische Schaltungen	6		
	Mikromechanik und Mikrosystemtechnik	6		
	Elektromagnetische Aktoren	6		
	Leistungselektronik	6		
	Radartechnik	6		
	Lasermesstechnik	6		X

<b>MEE 06 Assistance and Infotainment Systems</b>	Audiosignalverarbeitung	6		
	Sprachsignalverarbeitung	6		
	Computer Graphics	6		
	Multimodale Mensch-Maschine-Schnittstelle	6		
	Mehrdimensionale Signale und Systeme	6		X
	Elektronische Schaltungen	6		
	Theoretische Nachrichtentechnik	6		X
	Integr. HF-Schaltungen i. d. Kommunikationstech.	6		
	Komponenten für Mobilfunksysteme	6		
	System- und Software-Entwicklung	6		
	Informationsverarbeitung	6		X

*Vertiefungsrichtung "Renewable Energy"*

MEE 07 Smart Grids	Leittechnik für Energieübertragungsnetze	6		
	Windkraftanlagen	6		
	Regenerative Energiequellen	6		

MEE 08 Power Electronics and Hybride Drive Sys- tems	Elektromagnetische Aktoren	6		
	Leistungselektronik	6		
	Elektronische Schaltungen	6		
	Mikrocomputer in Aktoren und Antrieben	6		
	Regelungstheorie	6		
	Nichtlineare Regelungssysteme	6		
	Optimierungsmethoden der Regelungstechnik	6		

*Vertiefungsrichtung "Information Technology and Communications"*

MEE 09 Software Engineering	System- und Software-Entwicklung	6		
	Rechnernetze und Datenbanken	6		
	Computer Graphics	6		
	Multimodale Mensch-Maschine-Schnittstelle	6		

MEE 10 Communications	Theoretische Nachrichtentechnik	6		X
	Integrierte HF-Schaltungen in der Kommunikationstechnik	6		
	Komponenten für Mobilfunksysteme	6		
	Audiosignalverarbeitung	6		
	Sprachsignalverarbeitung	6		
	Mehrdimensionale Signale und Systeme	6		X
	Theoretische Nanophotonik	6		
	Radartechnik	6		
	Informationsverarbeitung	6		X

*Vertiefungsrichtung "Polymer Electronics and Novel Technologies"*

MEE 11 Materials and Processes	Basic Technologies	6		
	Microanalysis of Materials and Devices	6		
	Nano- and Optoelectronics	6		
	Mikromechanik und Mikrosystemtechnik	6		
	Hochintegration	6		

MEE 12 Devices and Systems	Microanalysis of Materials and Devices	6		
	Nano- and Optoelectronics	6		
	Mikromechanik und Mikrosystemtechnik	6		
	Hochintegration	6		
	Integrierte HF-Schaltungen in der Kommunikationstechnik	6		
	Elektronische Schaltungen	6		
	Theoretische Nanophotonik	6		
	Schaltungstechnik für die Hochintegration	6		