

Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik an der Fakultät für Elektrotechnik,  
Informatik und Mathematik an der Universität Paderborn

vom 16. Juni 2017 (AM55/2017)

geändert durch die Änderungssatzung AM30/2018 vom 08.08.2018

und

geändert durch die Änderungssatzung AM57/2018 vom 12.11.2018

# Lesefassung EMA v4

„Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV.NRW. S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Aufnahme der Deutschen Hochschule der Polizei in das Hochschulgesetz NRW vom 15. Dezember 2016 (GV. NRW. S. 1154), hat die Universität Paderborn folgende Prüfungsordnung erlassen:“

**!!! ACHTUNG !!!**

**Hierbei handelt es sich um eine sogenannte Lesefassung, in welche die erstellten Änderungssatzungen (Nummern siehe Deckblatt) eingearbeitet sind. Diese Lesefassung stellt keine amtliche Mitteilung dar und ist damit nicht als rechtliche Grundlage verwendbar.**

# Inhalt

I. Allgemeines .....	4
§ 1 Zweck der Prüfungen, Ziel und Dauer des Studiums .....	4
§ 2 Akademischer Grad.....	4
§ 3 Studienbeginn .....	4
§ 4 Zugangsvoraussetzungen .....	4
§ 5 Regelstudienzeit und Studenumfang.....	5
§ 6 Module .....	6
§ 7 Anerkennung von Leistungen.....	6
II. Prüfungsorganisation .....	7
§ 8 Prüfungsausschuss.....	7
§ 9 Prüfende und Beisitzende .....	9
III. Prüfungen .....	9
§ 10 Ziel, Umfang und Art der Masterprüfung .....	9
§ 11 Zulassung zur Masterprüfung.....	10
§ 12 Anmeldung und Prüfungsfristen .....	11
§ 13 Abschluss eines Moduls.....	11
§ 14 Prüfungsleistungen in den Modulen .....	11
§ 15 Formen der Prüfungsleistungserbringung in den Modulen, Studienleistungen und qualifizierte Teilnahme.....	12
§ 16 Bewertung von Leistungen in den Modulen .....	14
§ 17 Masterarbeit .....	14
§ 18 Annahme und Bewertung der Masterarbeit.....	16
§ 19 Bewertung der Masterprüfung und Bildung der Gesamtnote.....	16
§ 20 Wiederholung von Leistungen.....	17
§ 21 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Schutzvorschriften und Studierende mit Familienaufgaben .....	17
§ 22 Erfolgreicher Abschluss des Studiums, endgültiges Nichtbestehen .....	19
§ 23 Zusatzmodule.....	19
§ 24 Zeugnis, Transcript of Records und Diploma Supplement .....	20
§ 25 Masterurkunde .....	20
§ 26 Einsicht in die Prüfungsakten .....	20
III. Schlussbestimmungen .....	21
§ 27 Ungültigkeit der Masterprüfung .....	21
§ 28 Aberkennung des Mastergrades .....	21
§ 29 Übergangsbestimmungen .....	22
§ 30 Inkrafttreten und Veröffentlichung .....	22
Anhang.....	23
Anhang I: Studienplan.....	23
Anhang II: Modulliste.....	24
Anhang III: Veranstaltungen im Bereich des Studium Generale .....	27
Anhang IV: Modulbeschreibungen .....	27



# I. Allgemeines

## § 1

### Zweck der Prüfungen, Ziel und Dauer des Studiums

- (1) Die Masterprüfung bildet einen zweiten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums der Elektrotechnik. Das Masterstudium hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern.
- (2) Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden die in einem vorangegangenen Bachelorstudiengang erworbenen für die Berufspraxis notwendigen Kenntnisse erweitert und in ausgewählten Bereichen vertieft haben, so dass sie die Fähigkeit besitzen, zur Problemlösung geeignete wissenschaftliche Methoden der Elektrotechnik anzuwenden und in ihrem Vertiefungsgebiet weiterzuentwickeln.
- (3) Das Studium vermittelt den Studierenden neben den allgemeinen Studienzielen des § 58 HG die Fähigkeit, in ihrer Arbeit die wissenschaftlichen Methoden der Elektrotechnik anzuwenden und weiter zu entwickeln und im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels verantwortlich zu handeln.

## § 2

### Akademischer Grad

Ist das Masterstudium erfolgreich abgeschlossen, verleiht die Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik den akademischen Grad „Master of Science“, abgekürzt: „M.Sc.“

## § 3

### Studienbeginn

Studienbeginn ist das Wintersemester oder das Sommersemester.

## § 4

### Zugangsvoraussetzungen

- (1) In den Masterstudiengang Elektrotechnik kann nur eingeschrieben werden, wer kumulativ
  1. das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägig fachgebundene) oder nach Maßgabe einer Rechtsverordnung das Zeugnis der Fachhochschulreife oder einen durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannten Vorbildungsnachweis oder die Voraussetzungen für in der beruflichen Bildung Qualifizierte besitzt oder die Voraussetzungen der Bildungsausländerhochschulzugangsverordnung erfüllt.
  2. einen Studienabschluss besitzt, der nachfolgende Voraussetzungen erfüllt:
    - a) Es muss sich um einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern der Universität Paderborn oder einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule oder einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie handeln. Studienabschlüsse einer ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule eröffnen den Zugang, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu einem

Studienabschluss der Universität Paderborn nach Satz 1 besteht. Für ausländische Bildungsabschlüsse sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder entsprechende gesetzliche Regelungen zu berücksichtigen. Soweit Vereinbarungen und Abkommen der Bundesrepublik Deutschland mit anderen Staaten über die Gleichwertigkeit im Hochschulbereich (Äquivalenzabkommen) Studierende ausländischer Staaten abweichend von Satz 2 begünstigen, gehen die Regelungen der Äquivalenzabkommen vor. Im Übrigen soll bei Zweifeln über das Vorliegen oder Nichtvorliegen wesentlicher Unterschiede die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden. Die Feststellung über die Voraussetzungen nach Satz 2 trifft der Prüfungsausschuss.

b) Der Studienabschluss muss Studienanteile in den folgenden Bereichen beinhalten:

Höhere Mathematik – mindestens 24 LP

Signaltheorie – mindestens 4 LP

Systemtheorie – mindestens 4 LP

Feldtheorie – mindestens 5 LP

Elektromagnetische Wellen – mindestens 5 LP

Die Feststellung über die Voraussetzungen trifft der Prüfungsausschuss. Fehlen Leistungspunkte, so kann die Einschreibung mit der Auflage erfolgen, die Anforderungen durch angemessene Studien nachzuholen und durch das Bestehen zugehöriger Prüfungen bis zur Meldung zur Masterarbeit nachzuweisen. Die Entscheidung hierüber sowie über Art und Umfang der Studien und Prüfungen trifft der Prüfungsausschuss auf der Grundlage des vorangegangenen Studienabschlusses. Die fehlenden und nachzuholenden Studien dürfen 30 Leistungspunkte nicht überschreiten. Die Studien und Prüfungen sollten im ersten Semester des Masterstudiengangs erbracht werden.

(2) Die Einschreibung ist abzulehnen, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht vorliegen oder
2. die Kandidatin bzw. der Kandidat eine nach der Prüfungsordnung erforderliche Prüfung in dem gewünschten Studiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
3. die Kandidatin bzw. der Kandidat sonst eine nach der Prüfungsordnung erforderliche Prüfung in einem Studiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes endgültig nicht bestanden hat, wenn sowohl der erfolglose Studiengang eine erhebliche inhaltliche Nähe zum Masterstudiengang Elektrotechnik der Universität Paderborn aufweist als auch die endgültig nicht bestandene Prüfung eine erhebliche inhaltliche Nähe zu einer Prüfung eines Pflichtmoduls des Masterstudiengangs Elektrotechnik der Universität Paderborn aufweist. Die Feststellung über erhebliche inhaltliche Nähe trifft der Prüfungsausschuss.

## § 5

### Regelstudienzeit und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt für das Masterstudium einschließlich der Masterprüfung vier Semester. Der Gesamtarbeitsaufwand (Workload) für die Studierenden entspricht einschließlich der Masterarbeit 120 Leistungspunkten (LP) bzw. 3.600 Stunden.
- (2) Das Studium umfasst die Masterarbeit und Module mit einem Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten, darunter zwei Pflichtmodule im Umfang von je 6 Leistungspunkten, acht Wahlpflichtmodule im Umfang von je 6 Leistungspunkten und das Studium Generale im Umfang von 12 Leistungspunkten. Darüber hinaus sind entweder zwei Projektarbeiten (Semesterprojekte) oder

eine Projektarbeit (Jahresprojekt) im Umfang von 18 Leistungspunkten anzufertigen und die Masterarbeit, die einem Umfang von 30 Leistungspunkten entspricht.

- (3) Leistungspunkte entsprechen den im Rahmen des European Credit Transfer Systems (ECTS) zu vergebenden Punktzahlen. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von durchschnittlich 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 LP und somit einen Arbeitsaufwand von 900 Stunden.
- (4) Die Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik hat auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung einen beispielhaften Stundenplan und Modulbeschreibungen in einem Modulhandbuch erstellt. Diese Unterlagen geben insbesondere Aufschluss über die Ziele der einzelnen Module und der den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen, sowie über die notwendigen Vorkenntnisse und die Inhalte. Der beispielhafte Studienplan, die Modullisten und das Modulhandbuch liegen dieser Prüfungsordnung als Anlage bei. Das Modulhandbuch gibt den aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Beschlussfassung über die Prüfungsordnung wieder. Das Modulhandbuch wird regelmäßig aktualisiert und auf den Internetseiten des Institutes für Elektrotechnik und Informationstechnik veröffentlicht.
- (5) Die in dem Modulhandbuch beschriebenen Studieninhalte sind so ausgewählt und begrenzt, dass das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (6) Im Masterstudium ist für das Studium Generale ein Umfang von 12 Leistungspunkten vorgesehen. Das Lehrangebot der Universität im Bereich des Studium Generale ist im Vorlesungsverzeichnis gesondert ausgewiesen. Zu den Lehrveranstaltungen siehe auch Anhang III.

## **§ 6 Module**

- (1) Der Masterstudiengang Elektrotechnik wird in modularisierter Form angeboten. Module sind thematisch und zeitlich abgerundete, in sich abgeschlossene und mit Leistungspunkten versehene, prüfbare eigenständige Qualifikationseinheiten. Module haben einen Umfang von 6-18 LP und können in der Regel innerhalb von zwei Semestern abgeschlossen werden.
- (2) Ein Modul kann Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen enthalten. Enthält ein Modul Wahlpflichtveranstaltungen, werden diese aus einem Veranstaltungskatalog gewählt, der Teil der Modulbeschreibung ist.

## **§ 7 Anerkennung von Leistungen**

- (1) Leistungen, die in anderen Studiengängen oder in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung im Hinblick auf den Anerkennungszweck der Fortsetzung des Studiums und des Ablegens von Prüfungen vorzunehmen. Für die Anerkennung von Leistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen im Zusammenhang mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten Satz 1 und 2 entsprechend.
- (2) Für die Anerkennung von Leistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Soweit Vereinbarungen

und Abkommen der Bundesrepublik Deutschland mit anderen Staaten über Gleichwertigkeiten im Hochschulbereich (Äquivalenzabkommen) Studierende ausländischer Staaten abweichend von Absatz 1 begünstigen, gehen die Regelungen der Äquivalenzabkommen vor. Im Übrigen kann bei Zweifeln über das Vorliegen oder Nichtvorliegen wesentlicher Unterschiede die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

- (3) Auf der Grundlage der Anerkennung nach Abs. 1 muss der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden in ein Fachsemester einstuft.
- (4) Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 49 Abs. 12 HG berechtigt sind, das Studium aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Leistungen anerkannt. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (5) Auf Antrag können vom Prüfungsausschuss sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen anerkannt werden, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Leistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.
- (6) Zuständig für die Anerkennungen nach den Absätzen 1 und 5 ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über das Vorliegen oder Nichtvorliegen wesentlicher Unterschiede oder über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen oder Fachvertreter zu hören. Wird die Anerkennung versagt, ist dies zu begründen.
- (7) Die antragstellende Person hat die für die Anerkennung erforderlichen Informationen (insbesondere die durch die Leistungen erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und die Prüfungsergebnisse) in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form vorzulegen. Der Prüfungsausschuss hat über Anträge nach Absatz 1 spätestens innerhalb von zehn Wochen nach vollständiger Vorlage aller entscheidungserheblichen Informationen zu entscheiden.
- (8) Die Anerkennung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Werden Leistungen anerkannt, sind die Noten, soweit die Bewertungssysteme vergleichbar sind, gegebenenfalls nach Umrechnung zu übernehmen und in die jeweilige Notenberechnung einzubeziehen. Ist keine Note vorhanden oder sind die Bewertungssysteme nicht vergleichbar, wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.
- (9) Eine Leistung kann nur einmal anerkannt werden. Dies gilt auch für die Anerkennung sonstiger Kenntnisse und Qualifikationen.

## II. Prüfungsorganisation

### § 8

#### Prüfungsausschuss

- (1) Der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik bildet für den Masterstudiengang Elektrotechnik einen Prüfungsausschuss. Er ist insbesondere zuständig für
  - die Organisation der Prüfungen und die Überwachung ihrer Durchführung,
  - die Einhaltung der Prüfungsordnung und die Beachtung der für die Durchführung der Prüfungen beschlossenen Verfahrensregelungen,
  - die Entscheidungen über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen,

- die Abfassung eines jährlichen Berichts an den Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten,
- die weiteren durch diese Ordnung dem Prüfungsausschuss ausdrücklich zugewiesenen Aufgaben.

Darüber hinaus gibt der Prüfungsausschuss Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und legt die Verteilung der Noten offen. Der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sind bestimmte Aufgaben durch diese Ordnung zugewiesen. Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss die Erledigung von Angelegenheiten, die keine grundsätzliche Bedeutung haben, auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den jährlichen Bericht. Die bzw. der Vorsitzende berichtet dem Prüfungsausschuss über die von ihr bzw. ihm allein getroffenen Entscheidungen. Der Prüfungsausschuss und die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses werden vom Prüfungssekretariat unterstützt.

- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der bzw. dem Vorsitzenden, der bzw. dem stellvertretenden Vorsitzenden und fünf weiteren Mitgliedern. Auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe werden die bzw. der Vorsitzende, die bzw. der stellvertretende Vorsitzende und zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, ein Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden von ihren jeweiligen Vertreterinnen und Vertretern im Fakultätsrat gewählt. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses mit Ausnahme der oder des Vorsitzenden und der oder des stellvertretenden Vorsitzenden Vertreterinnen und Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder und Vertreterinnen und Vertreter aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt zwei Jahre und läuft vom 01. Oktober des Wahljahres bis zum 30. September des übernächsten Jahres und entspricht damit der Wahlperiode des Fakultätsrates. Die Amtszeit der Studierenden beträgt ein Jahr und läuft vom 01. Oktober des Wahljahres bis zum 30. September des nächsten Jahres. Wiederwahl ist zulässig. Die Regelungen zur geschlechtergerechten Zusammensetzung gemäß § 11c HG sind zu beachten.
- (3) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der bzw. dem Vorsitzenden oder der bzw. dem stellvertretenden Vorsitzenden und zwei weiteren Hochschullehrerinnen bzw. Hochschullehrern mindestens ein weiteres stimmberechtigtes Mitglied anwesend ist. Der Prüfungsausschuss beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der bzw. des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses haben bei pädagogisch-wissenschaftlichen Entscheidungen, insbesondere bei der Beurteilung oder Anerkennung von Leistungen, nur beratende Stimme.
- (5) Der Prüfungsausschuss wird von der bzw. dem Vorsitzenden einberufen. Die Einberufung muss erfolgen, wenn mindestens drei Mitglieder dieses verlangen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, ihre Stellvertreterinnen und Stellvertreter, die Prüfenden und die Beisitzenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

## § 9 Prüfende und Beisitzende

- (1) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestellt die Prüfenden und Beisitzenden. Prüfende sind alle selbständig Lehrenden der Veranstaltungen, in denen nach Maßgabe des Curriculums und der Modulbeschreibungen Prüfungsleistungen erbracht werden können. Als Beisitzerin bzw. Beisitzer kann bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Bachelorprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Der Kreis der Prüfenden kann im Rahmen des § 65 HG erweitert werden.
- (2) Die Prüfenden sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann für die Masterarbeit und – wenn mehrere Prüfende zur Auswahl stehen – für die mündlichen Prüfungen Prüfende vorschlagen. Die Vorschläge der Kandidatin bzw. des Kandidaten sollen nach Möglichkeit Berücksichtigung finden. Daraus resultiert aber kein Rechtsanspruch.
- (4) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass der Kandidatin bzw. dem Kandidaten die Namen der Prüfenden rechtzeitig, in der Regel vier, mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, im Campus Management System bekannt gegeben werden.

## III. Prüfungen

### § 10 Ziel, Umfang und Art der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus den Prüfungsleistungen, die in den Modulen zu erbringen sind sowie aus der Masterarbeit. Die Masterprüfung erstreckt sich auf die folgenden Gebiete:
  1. Theoretische Elektrotechnik
  2. Statistische Signale
  3. Zwei Wahlpflichtmodule aus einem ersten von sechs Katalogen
  4. Zwei Wahlpflichtmodule aus einem zweiten von sechs Katalogen
  5. Zwei Wahlpflichtmodule aus einem dritten von sechs Katalogen
  6. Zwei weitere Wahlpflichtmodule aus einem der gemäß 3. bis 5. gewählten Kataloge.
  7. Studium Generale

Zum Studium Generale siehe auch § 5 Abs. 6 und Anhang III. Die gewählten Veranstaltungen in Modul Studium Generale dürfen nicht aus elektrotechnischen Gebieten stammen.

Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall eine Lehrveranstaltung eines Wahlpflichtmoduls für ein anderes Wahlpflichtmodul zulassen, wenn diese inhaltlich zum Themengebiet des Wahlpflichtmoduls passt.

- (2) Die Masterprüfung besteht aus

1. zwei studienbegleitenden Pflichtmodulprüfungen über Inhalte von Modulen im Umfang von 12 Leistungspunkten,
  2. acht studienbegleitenden Wahlpflichtmodulprüfungen über Inhalte von Modulen im Umfang von 48 Leistungspunkten,
  3. Entweder der Anfertigung von zwei Projektarbeiten (Semesterprojekte) oder der Anfertigung von einer Projektarbeit (Jahresprojekt) im Umfang von insgesamt 18 Leistungspunkten,
  4. der Masterarbeit im Umfang von 30 Leistungspunkten einschließlich einer Abschlusspräsentation.
- (3) Die Modulprüfungen gemäß Absatz 2 Nr. 1 bis 3 sind über folgende Module
1. Theoretische Elektrotechnik (6 Leistungspunkte)
  2. Verarbeitung statistischer Signale oder Statistical Signal Processing (6 Leistungspunkte)
  3. Zwei Wahlpflichtmodule aus einem ersten von sechs Katalogen (12 Leistungspunkte)
  4. Zwei Wahlpflichtmodule aus einem zweiten von sechs Katalogen (12 Leistungspunkte)
  5. Zwei Wahlpflichtmodule aus einem dritten von sechs Katalogen (12 Leistungspunkte)
  6. Zwei weitere Fächer aus einem der Kataloge nach 3. bis 5. (12 Leistungspunkte)
  7. Entweder zwei angefertigte Projektarbeiten (Semesterprojekte) oder eine angefertigte Projektarbeit (Jahresprojekt) (18 Leistungspunkte)

abzulegen und darüber hinaus ist der Nachweis über die qualifizierte Teilnahmen an den gewählten Lehrveranstaltungen des Moduls Studium Generale (12 Leistungspunkte) zu erbringen.

Die Kataloge der Wahlpflichtmodule einschließlich näherer Regelungen zu den Formen der Prüfungen sind dieser Prüfungsordnung als Anhang II beigelegt.

## § 11 Zulassung zur Masterprüfung

- (1) Zu den Prüfungen im Masterstudiengang Elektrotechnik kann nur zugelassen werden, wer für das Masterstudium Elektrotechnik an der Universität Paderborn eingeschrieben oder gemäß § 52 HG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist. Auch während der Prüfungen müssen diese Voraussetzungen gegeben sein.
- (2) Nach Maßgabe verfügbarer Kapazitäten und auf Antrag beim Prüfungsausschuss können über Absatz 1 hinaus Studierende des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik, die in ihrem Bachelorstudiengang bei abgeschlossenen ersten Studienabschnitt mindestens 152 abschlussrelevante Leistungspunkte erworben haben, für ein Semester zu Modulen des Masterstudiengangs Elektrotechnik im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten zugelassen werden. Von der Regelung kann nur einmalig Gebrauch gemacht werden. Eine Wiederholung einer nichtbestandenem vorgezogenen Masterprüfung ist erst nach der Einschreibung in den Masterstudiengang Elektrotechnik möglich. Studierende haben keinen Anspruch darauf, zu einem späteren Zeitpunkt Zugang zum Masterstudiengang Elektrotechnik zu erhalten.
- (3) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 45 Leistungspunkten erreicht hat und im Falle einer Einschreibung mit Auflagen gemäß § 4 Absatz 1 das Bestehen der zugehörigen Prüfungen nachgewiesen hat.

- (4) Die Meldung zur Masterarbeit ist schriftlich über das Zentrale Prüfungssekretariat an die bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Der Meldung ist der Nachweis über das Vorliegen der in Abs. 1 und Abs. 3 genannten Voraussetzungen beizufügen
- (5) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn die in Absätzen 3 und 4 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind.

## **§ 12**

### **Anmeldung und Prüfungsfristen**

- (1) Zu jedem Modul ist eine gesonderte Meldung im Campus Management System der Universität Paderborn erforderlich. Die Meldung kann nur erfolgen, soweit die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind.
- (2) Zu jeder Prüfung ist eine gesonderte Meldung im Campus Management System der Universität Paderborn erforderlich. Die Meldung erfolgt innerhalb der im Campus Management System bekannt gegebenen Fristen. Die Prüfungen können abgelegt werden, sobald die für die Zulassung erforderlichen Leistungen nachgewiesen werden. Als Voraussetzung zur Teilnahme an Modulprüfungen können Studienleistungen vorgesehen werden. Näheres ist in Anhang II oder den Modulbeschreibungen geregelt.

## **§ 13**

### **Abschluss eines Moduls**

- (1) Jedes Modul mit Ausnahme des Moduls Studium Generale wird durch eine Modulprüfung und etwaig vorgesehene qualifizierten Teilnahmen abgeschlossen. Die Modulprüfung findet im zeitlichen Zusammenhang mit dem Modul statt. Eine Modulprüfung besteht in der Regel aus einer Prüfung am Ende des Moduls (Modulabschlussprüfung). Die Modulprüfung kann aber auch aus mehreren Teilprüfungen (Modulteilprüfung) bestehen. Besteht ein Modul aus mehreren Teilprüfungen so muss jede Teilprüfung bestanden sein. Die Modulnote entspricht der in der Modulprüfung erreichten Note
- (2) Leistungspunkte können nur erworben werden, wenn das Modul erfolgreich abgeschlossen worden ist. Ein Modul ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die Modulabschlussprüfung bzw. alle Modulteilprüfungen mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurden und die etwaig vorgesehenen qualifizierten Teilnahmen nachgewiesen wurden. Das Modul Studium Generale ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die qualifizierte Teilnahme nachgewiesen wurde.

## **§ 14**

### **Prüfungsleistungen in den Modulen**

- (1) In den Modulen mit Ausnahme des Moduls Studium Generale werden Prüfungsleistungen nach Maßgabe der Modulbeschreibungen erbracht. Die Noten der Modulprüfungen gehen in die Abschlussnote der Masterprüfung ein. Sie werden entsprechend der erworbenen Leistungspunkte gewichtet.
- (2) Sofern in den Modulbeschreibungen Rahmenvorgaben zu Form und/oder Dauer/Umfang von Prüfungsleistungen enthalten sind, setzt der Prüfungsausschuss im Benehmen mit dem Prüfenden fest, wie die Prüfungsleistung konkret zu erbringen ist. In allen Lehrveranstaltungen wird spätestens in der dritten Woche nach Vorlesungsbeginn von den jeweiligen Lehrenden bekannt gegeben, wie die Prüfungsleistungen erbracht werden können. Die Prüfungsleistungen beziehen sich jeweils auf die Inhalte und Kompetenzen der zugehörigen Lehrveranstaltungen.

- (3) Alle Prüfungen werden studienbegleitend abgelegt. Die Prüfungen finden in der Regel zweimal im Studienjahr statt.

## § 15

### Formen der Prüfungsleistungserbringung in den Modulen, Studienleistungen und qualifizierte Teilnahme

- (1) Prüfungsleistungen können in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, schriftlichen Hausarbeiten oder in anderen Formen erbracht werden. Die genaue Beschreibung der einzelnen Prüfungsleistungen geht aus Anhang II und den Modulbeschreibungen hervor. Die Bewertung ist den Studierenden außer bei mündlichen Prüfungen spätestens sechs Wochen nach Leistungserbringung im Campus Management System der Universität Paderborn bekannt zu geben.
- (2) Als Prüfungsleistungen werden unterschieden:
- a) Klausur:
- In den Klausuren soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er in einer vorgegebenen Zeit mit den von der bzw. dem Prüfenden zugelassenen Hilfsmitteln Probleme des Faches erkennen und mit geläufigen Methoden lösen kann. Eine Liste der zugelassenen Hilfsmittel ist gleichzeitig mit der Ankündigung des Prüfungstermins bekannt zu geben.
  - Jede Klausur wird von einer bzw. einem Prüfenden bewertet. Im Fall der letzten Wiederholungsprüfung wird die Bewertung von zwei Prüfenden vorgenommen.
  - Die Dauer einer Klausur richtet sich nach der Summe der Leistungspunkte des Moduls. Sie beträgt 90 bis 120 Minuten bei bis zu 5 Leistungspunkten und 120 bis 180 Minuten bei mehr als 5 Leistungspunkten.
- b) Mündliche Prüfungen
- In den mündlichen Prüfungen soll die Kandidatin bzw. der Kandidat nachweisen, dass sie bzw. er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen und in vorgegebener Zeit Lösungen zu finden vermag.
  - Mündliche Prüfungen werden vor zwei Prüfenden (Kollegialprüfung) oder vor einer bzw. einem Prüfenden in Gegenwart einer bzw. eines sachkundigen Beisitzenden als Gruppenprüfungen oder als Einzelprüfungen abgelegt. In jedem Fall muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag einer einzelnen Kandidatin bzw. eines einzelnen Kandidaten deutlich zu unterscheiden und zu bewerten sein. Vor der Festsetzung der Note beraten die Prüfenden bzw. hört die bzw. der Prüfende die Beisitzende bzw. den Beisitzenden in Abwesenheit der Kandidatin bzw. des Kandidaten. Im Fall der letzten Wiederholungsprüfung wird die Bewertung von zwei Prüfenden vorgenommen.
  - Die Dauer einer mündlichen Prüfung je Kandidatin bzw. Kandidat (auch einer mündlichen Ersatzprüfung nach § 20 Absatz 3) richtet sich nach der Summe der Leistungspunkte der zugrundeliegenden Module. Sie beträgt 20 bis 30 Minuten bei bis zu 5 Leistungspunkten und 30 bis 45 Minuten bei mehr als 5 Leistungspunkten. Bei Gruppenprüfungen verlängert sich die Gesamtprüfungsdauer entsprechend.
  - Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung durch den oder die Prüfenden bekanntzugeben.
  - Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörende zugelassen, sofern nicht eine Kandidatin oder ein Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

- c) Ein *Referat* ist ein Vortrag von etwa 30 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas in der Lage sind und die Ergebnisse vortragen können.
  - d) Im Rahmen einer *schriftlichen Hausarbeit* wird in einem Umfang von etwa zehn DIN-A4-Seiten eine Aufgabe im thematischen Umfeld einer Lehrveranstaltung gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einschlägiger Literatur sachgemäß bearbeitet und gelöst. Die Leistung kann auch als Gruppenleistung erbracht werden, sofern eine individuelle Bewertung des Anteils eines jeden Gruppenmitglieds möglich ist.
  - e) Im *Kolloquium* sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Gespräch von 20 bis 30 Minuten Dauer mit der bzw. dem Prüfenden und weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Kolloquiums fachliche Zusammenhänge erkennen und spezielle Fragestellungen in diesem Zusammenhang einordnen können.
  - f) In einer Projektarbeit bearbeiten die Studierenden alleine oder in einer Gruppe ein vom Lehrenden gegebenes Thema. Weitere Bestandteile einer Projektarbeit sind in der Regel die Dokumentation und die Präsentation der Arbeit und ihrer Ergebnisse im Umfang von 30 bis 45 min.
- (3) Eine *qualifizierte Teilnahme* liegt vor, wenn die erbrachten Leistungen erkennen lassen, dass eine mehr als nur oberflächliche Beschäftigung mit den Gegenständen, die einer Aufgabenstellung zugrunde lagen, stattgefunden hat. Der Nachweis der qualifizierten Teilnahme in einem Modul kann Voraussetzung für die Vergabe der Leistungspunkte oder Voraussetzung für die Teilnahme an Prüfungsleistungen sein. Im Rahmen qualifizierter Teilnahme kommen insbesondere in Betracht:
- Kurzklausur
  - Fachgespräch
  - Anfertigung eines Protokolls
  - Bearbeitung von Präsenz- und Hausaufgaben,
  - Testat oder
  - Präsentation.

Näheres regeln die Modulbeschreibungen. Sofern in den Modulbeschreibungen Rahmenvorgaben enthalten sind, setzt die bzw. der jeweilige Lehrende fest, was im Rahmen qualifizierter Teilnahme konkret zu erbringen ist. Dies wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit von der bzw. dem jeweiligen Lehrenden und im Campus Management System der Universität Paderborn oder in sonstiger geeigneter Weise bekannt gegeben

- (4) Bei einer Studienleistung ist der Nachweis zu erbringen, dass die Lern- und Qualifikationsziele des Moduls oder eines Teils des Moduls erreicht worden sind. Als Studienleistung kommt insbesondere in Betracht: Der Nachweis der Studienleistung erfolgt insbesondere durch
- die Bearbeitung von Präsenz- und Hausaufgaben,
  - schriftliche Ausarbeitung mit einem Umfang in der Regel von 5-10 DIN A4-Seiten zu einer Entwicklungsaufgabe,
  - Praktikumsbericht mit einem Umfang in der Regel von 5-10 DIN A4-Seiten,
  - Referat mit einer Dauer von 10-20 Minuten oder
  - Kurzklausur mit einer Dauer von max. 30 Minuten.

Näheres regeln die Modulbeschreibungen. Sofern in den Modulbeschreibungen Rahmenvorgaben enthalten sind, setzt die bzw. der jeweilige Lehrende fest, wie die Studienleistung konkret zu erbringen ist. Dies wird spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit von der bzw. dem jeweiligen Lehrenden und im Campus Management System der Universität Paderborn oder in sonstiger geeigneter Weise bekannt gegeben.

## § 16 Bewertung von Leistungen in den Modulen

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfenden festgelegt. Prüfungsleistungen sind mit einer der folgenden Noten zu bewerten:  

1 = sehr gut:	eine ausgezeichnete Leistung;
2 = gut:	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend:	eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen genügt;
4 = ausreichend:	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel den Anforderungen genügt;
5 = mangelhaft:	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.
- (2) Zur differenzierten Bewertung können Zwischenwerte durch Absenken oder Anheben der einzelnen Note um 0,3 gebildet werden. Dabei sind die Zwischennoten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 ausgeschlossen.
- (3) Wird eine Prüfungsleistung von mehreren Prüfenden bewertet, so wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten gebildet. Im Übrigen gelten Abs. 4 S. 2 und S. 3 entsprechend.
- (4) Setzt sich eine Modulnote aus mehreren Noten zusammen, ist gewichtet nach dem Workload der zugehörigen Lehrveranstaltung das arithmetische Mittel zu bilden. Das Ergebnis ist nach der ersten Dezimalstelle hinter dem Komma abzuschneiden. Die Note lautet:  
bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 = sehr gut,  
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis einschließlich 2,5 = gut,  
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis einschließlich 3,5 = befriedigend,  
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis einschließlich 4,0 = ausreichend,  
bei einem Durchschnitt über 4,0 bis 5,0 = mangelhaft.
- (5) Zusätzlich zu Prüfungsleistungen können Bonusleistungen erbracht werden. Bonusleistungen werden ausschließlich im Zusammenhang mit einer konkreten Veranstaltung erbracht. Bonusleistungen werden in der Regel studienbegleitend und freiwillig erbracht. Als Erbringungsformen sind Präsenz- oder Hausaufgaben, Testate oder Projektarbeit zulässig. Diese Bonusleistungen sollen die Studierenden schrittweise auf nachfolgende Prüfungsleistungen vorbereiten. Die Bonusleistungen können bewertet werden und die Modulnote nach einem vorher festgelegten Schlüssel verbessern (Bonussystem). Die Modulabschlussprüfung muss unabhängig vom Bonussystem bestanden werden. Das Bonussystem kann die Modulnote um maximal 0.7 verbessern.
- (6) Studienleistungen werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (7) Qualifizierte Teilnahmen sind nachzuweisen.

## § 17 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, mit der der Masterstudiengang abgeschlossen wird. Sie soll zeigen, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat die Fähigkeit besitzt, innerhalb einer bestimmten Frist ein Problem der Elektrotechnik nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Masterarbeit hat einen Umfang von 30 LP und soll einen Umfang von in der Regel nicht mehr als 120 DIN A4-Seiten haben. Die Aufgabenstellung soll so gestaltet werden, dass sie einem Arbeitsaufwand von 6 Monaten Vollzeitarbeit (inklusive Abschlusspräsentation) entspricht.

- (2) Die Masterarbeit wird von einer von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellten Person mit Prüferqualifikation gestellt und betreut. Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für die Wahl der Themenerstellerin bzw. des Themenerstellers sowie für das Thema der Masterarbeit zu machen. Die Vorschläge begründen keinen Rechtsanspruch. Die Masterarbeit kann auch außerhalb der Universität Paderborn durchgeführt werden, wenn das Thema von einer in Satz 1 genannten Person gestellt und betreut wird.
- (3) Auf Antrag sorgt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die Kandidatin bzw. der Kandidat rechtzeitig ein Thema für eine Masterarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas erfolgt durch die bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Vergabe ist beim Zentralen Prüfungssekretariat aktenkundig zu machen.
- (4) Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin bzw. des einzelnen Kandidaten 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.
- (5) Das Thema, die Aufgabenstellung der Masterarbeit und die Form der Abschlusspräsentation werden der Kandidatin bzw. dem Kandidaten schriftlich mitgeteilt. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats nach der Beginn zurückgegeben werden. Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Vergabe des neuen Themas erneut. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten die Bearbeitungszeit um höchstens sechs Wochen verlängern, wenn die Gründe hierfür mit dem Thema der Masterarbeit zusammenhängen und die bzw. der nach Abs. 2 zuständige Betreuende dies befürwortet.
- (6) Bei Erkrankung innerhalb der Bearbeitungszeit kann auf Antrag der Kandidatin bzw. des Kandidaten die Frist für die Abgabe der Masterarbeit um höchstens vier Wochen verlängert werden. Dazu ist die unverzügliche Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Es reicht eine ärztliche Bescheinigung über das Bestehen der Prüfungsunfähigkeit aus. Bestehen zureichende tatsächliche Anhaltspunkte, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich annehmen oder einen anderen Nachweis als sachgerecht erscheinen lassen, kann eine ärztliche Bescheinigung einer Vertrauensärztin oder eines Vertrauensarztes der Universität Paderborn auf Kosten der Universität verlangt werden. Gibt der Prüfungsausschuss dem Antrag statt, wird dies der Kandidatin bzw. dem Kandidaten schriftlich mitgeteilt. Die Verlängerung entspricht der Krankheitszeit; sie zieht keine Verlängerung der Regelstudienzeit nach sich. Überschreitet die Dauer der Erkrankung vier Wochen, so kann die Kandidatin bzw. der Kandidat nach Wahl die Arbeit innerhalb der um vier Wochen verlängerten Frist beenden oder ein neues Thema beantragen. Lehnt der Prüfungsausschuss den Antrag ab, wird dies der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ebenfalls schriftlich mitgeteilt.
- (7) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die Kandidatin bzw. der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie bzw. er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen als Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.
- (7) Die Masterarbeit darf nicht, auch nicht auszugsweise, für eine andere abgeschlossene Prüfung angefertigt worden sein.
- (8) Spätestens vier Wochen nach Abgabe der Masterarbeit müssen das Thema der Masterarbeit und ihre Ergebnisse in einer mündlichen Abschlusspräsentation (ca. 30-45 Minuten) oder einer schriftlichen Abschlusspräsentation (ca. 20 Seiten) vorgestellt werden. Der bzw. die Vorsitzende des Prüfungsausschusses legt im Benehmen mit den Prüfenden fest, wie die Abschlusspräsentation zu erbringen ist.

## § 18

### Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Zentralen Prüfungssekretariat in zweifacher Ausfertigung (maschinenschriftlich, gebunden und paginiert) abzugeben; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei Zustellung der Arbeit mit der Post ist der Zeitpunkt der Einlieferung bei der Post (Poststempel) maßgebend. Wird die Masterarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als mit „mangelhaft“ (5,0) bewertet.
- (2) Die Masterarbeit einschließlich der Abschlusspräsentation ist von zwei Prüfenden zu begutachten und zu bewerten. Zu den Prüfenden soll insbesondere zählen, wer das Thema gestellt hat. Die bzw. der zweite Prüfende wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Die Kandidatin hat ein Vorschlagsrecht. Dies begründet jedoch keinen Rechtsanspruch. Eine Prüfende bzw. ein Prüfender muss hauptamtlich als Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer im Studienfach Elektrotechnik tätig sein.

Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 16 Abs. 1 und 2 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. .. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz kleiner als 2,0 ist und die Noten der Einzelbewertungen jeweils mindestens „ausreichend“ sind. § 16 Abs. 4 Satz 2 und 3 gelten entsprechend. Beträgt die Differenz 2,0 oder mehr oder lautet eine Bewertung „mangelhaft“, die andere aber mindestens „ausreichend“, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin bzw. ein dritter Prüfer zur Bewertung der Masterarbeit (ohne Abschlusspräsentation) bestimmt. In diesem Fall wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Arbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind. § 16 Abs. 4 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

- (3) Die Bewertung der Masterarbeit ist den Studierenden spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Arbeit im Campus Management System der Universität Paderborn bekannt zu geben.

## § 19

### Bewertung der Masterprüfung und Bildung der Gesamtnote

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle Modulprüfungen und die Masterarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sind. Die Voraussetzungen für den erfolgreichen Abschluss des Studiums ergeben sich aus § 22.
- (2) Die Gesamtnote wird gebildet, indem alle Modulnoten sowie die Note der Masterarbeit nach Leistungspunkten gewichtet werden und daraus das arithmetische Mittel gebildet wird. Bei der Berechnung des Ergebnisses wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Die Note lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 = sehr gut

bei einem Durchschnitt über 1,5 bis einschließlich 2,5 = gut

bei einem Durchschnitt über 2,5 bis einschließlich 3,5 = befriedigend

bei einem Durchschnitt über 3,5 bis einschließlich 4,0 = ausreichend

bei einem Durchschnitt über 4,0 bis 5,0 = mangelhaft

- (3) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt, wenn die Note der Masterarbeit 1,0, der nach Leistungspunkten gewichtete Durchschnitt der Noten aus den Modulprüfungen mindestens 1,3 und keine der Modulnoten schlechter als „gut“ ist.

## § 20 Wiederholung von Leistungen

- (1) Eine bestandene Prüfung kann nicht wiederholt werden. Abs. 3 bleibt unberührt.
- (2) Eine nicht bestandene Modulabschlussprüfung oder Modulteilprüfung, kann zweimal wiederholt werden. Die letzte Wiederholungsprüfung zu einer Klausur erfolgt als mündliche Ersatzprüfung. Die Vorschriften des § 15 Absatz 2 Buchstabe b werden entsprechend angewendet.
- (3) Eine bestandene Prüfung im Wahlpflichtbereich, die als Zusatzmodul nach § 23 verbucht ist, kann auf Wunsch der Kandidatin bzw. des Kandidaten gegen eine bestandene oder eine noch nicht oder endgültig nicht bestandene Prüfung ausgetauscht werden (Kompensation). Möglich ist eine Kompensation für zwei Wahlpflichtmodule aus dem jeweils entsprechenden Katalog
- (4) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden ist. Ein Ausgleich zwischen den Noten von Modulteilprüfungen findet nicht statt. Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulabschlussprüfung oder eine Modulteilprüfung nicht mehr wiederholt oder kompensiert werden kann.
- (5) Die Masterarbeit kann bei mit der Note „mangelhaft“ bewerteter Leistung einmal wiederholt werden. Dabei ist ein neues Thema zu stellen. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Eine Rückgabe des Themas der Masterarbeit in der in § 15 Absatz 6 Satz 2 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der Anfertigung ihrer bzw. seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.
- (6) Für die Wiederholung der Masterarbeit kann die Kandidatin bzw. der Kandidat eine andere Prüferin bzw. einen anderen Prüfer vorschlagen. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.

## § 21 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Schutzvorschriften und Studierende mit Familienaufgaben

- (1) Eine Abmeldung von Prüfungen kann bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin im Campus Management System der Universität Paderborn ohne Angabe von Gründen vorgenommen werden.
- (2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „mangelhaft“ (5,0) bewertet, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt oder nach Ablauf der Abmeldefristen nach Abs. 1 ohne Angabe von triftigen Gründen von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (3) Die für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich, spätestens aber fünf Werktage nach dem jeweiligen Prüfungstermin schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatin bzw. des Kandidaten reicht eine spätestens vom Tag der Prüfung datierte ärztliche Bescheinigung über das Bestehen der Prüfungsunfähigkeit aus. Bestehen zureichende tatsächliche Anhaltspunkte, die eine Prüfungsfähigkeit als wahrscheinlich annehmen oder einen anderen Nachweis als sachgerecht erscheinen lassen, kann eine ärztliche Bescheinigung einer Vertrauensärztin oder eines Vertrauensarztes der Universität Paderborn auf Kosten der Universität verlangt werden. Die durch ärztliche Bescheinigung belegte Erkrankung des Kindes im Sinne des § 25 Abs. 5 Bundesausbildungsförderungsgesetzes gilt als Prüfungsunfähigkeit der Kandidatin bzw. des Kandidaten, wenn die Betreuung nicht anders gewährleistet werden konnte, insbesondere bei überwiegend alleiniger Betreuung. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe an, wird der

Kandidatin oder dem Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt und ein neuer Prüfungstermin festgesetzt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird dies der Kandidatin bzw. dem Kandidaten schriftlich mitgeteilt.

- (4) Täuscht eine Kandidatin bzw. ein Kandidat oder versucht sie bzw. er zu täuschen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „mangelhaft“ (5,0) bewertet. Führt eine Kandidatin bzw. ein Kandidat ein nicht zugelassenes Hilfsmittel mit sich, kann die betreffende Prüfungsleistung als mit „mangelhaft“ (5,0) bewertet werden. Die Vorfälle werden von den jeweils Aufsichtsführenden aktenkundig gemacht. Die Feststellung gem. Satz 1 bzw. die Entscheidung gem. Satz 2 wird von der bzw. dem jeweiligen Prüfenden getroffen.
- (5) Eine Kandidatin bzw. ein Kandidat, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von den jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtsführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der jeweiligen Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „mangelhaft“ (5,0). Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.
- (6) In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin bzw. den Kandidaten von weiteren Prüfungsleistungen ausschließen. Täuschungshandlungen können gem. § 63 Abs. 5 HG außerdem mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 € geahndet werden und zur Exmatrikulation führen.
- (7) Die Kandidatin bzw. der Kandidat kann innerhalb von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen gemäß Abs. 4 Satz 1 und 2 oder Abs. 5 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind der Kandidatin bzw. dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung ist der Kandidatin bzw. dem Kandidaten Gelegenheit zum rechtlichen Gehör zu geben.
- (8) Außerdem regelt der Prüfungsausschuss den Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung. Ist die bzw. der Studierende aufgrund ihrer bzw. seiner Behinderung oder chronischen Erkrankung nicht in der Lage, Leistungen ganz oder teilweise entsprechend den vorgesehenen Modalitäten zu erbringen, soll ein Nachteilsausgleich gewährt werden. Als Nachteilsausgleich kommen insbesondere die Gewährung von organisatorischen Maßnahmen und Hilfsmitteln, die Verlängerung der Bearbeitungszeit oder die Gestattung einer anderen, gleichwertigen Leistungserbringungsform in Betracht. Die Behinderung oder chronische Erkrankung ist glaubhaft zu machen. Hierzu kann ein ärztliches Attest oder psychologisches Gutachten verlangt werden. Der Antrag soll die gewünschten Modifikationen benennen und begründen. Auf Antrag der bzw. des Studierenden oder des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit der bzw. dem Studierenden kann die bzw. der Beauftragte für Studierende mit Behinderung oder chronischer Erkrankung Empfehlungen für die Gestaltung des Nachteilsausgleichs abgeben.
- (9) Der besonderen Situation von Studierenden mit Familienaufgaben beim Studium und bei der Erbringung von Leistungen wird Rechnung getragen. Dies geschieht unter anderem in folgenden Formen:
  - a. Auf Antrag einer Kandidatin sind die Schutzbestimmungen gem. §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes entsprechend zu berücksichtigen. Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. Der Prüfungsausschuss kann unter Berücksichtigung des Einzelfalls andere Leistungserbringungsformen festlegen. Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser Prüfungsordnung; die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.
  - b. Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils gültigen Bundeselterngeld und Elternzeitgesetz auf Antrag zu berücksichtigen. Die Kandidatin bzw. der Kandidat muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem ab sie bzw. er die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, für welchen Zeitraum oder für welche Zeiträume sie bzw. er eine Elternzeit in Anspruch nehmen will.

Der Prüfungsausschuss prüft, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einer Arbeitnehmerin bzw. einem Arbeitnehmer einen Anspruch auf Elternzeit nach dem Bundeselterngeld und Elternzeitgesetz auslösen würden und legt unter Berücksichtigung des Einzelfalls die Termine und Fristen fest. Die Abgabefrist der Masterarbeit kann höchstens auf das Doppelte der vorgesehen Bearbeitungszeit verlängert werden. Andernfalls gilt die gestellte Arbeit als nicht vergeben und die Kandidatin bzw. der Kandidat erhält nach Ablauf der Elternzeit ein neues Thema.

- c. Der Prüfungsausschuss berücksichtigt auf Antrag Ausfallzeiten durch die Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Absatz 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz und Ausfallzeiten durch die Pflege des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin bzw. des eingetragenen Lebenspartners, der Partnerin bzw. des Partners einer eheähnlichen Gemeinschaft oder eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten und legt unter Berücksichtigung des Einzelfalls die Fristen und Termine fest. Im Übrigen gelten die Sätze 4 und 5 von Buchstabe b) entsprechend.

## **§ 22**

### **Erfolgreicher Abschluss des Studiums, endgültiges Nichtbestehen**

- (1) Das Studium ist erfolgreich absolviert, wenn die Masterprüfung bestanden ist und alle Module erfolgreich abgeschlossen sind. Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle Module des Studiengangs sowie die Masterarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sind.
- (2) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn ein Modul endgültig nicht bestanden ist und eine Kompensation nach § 20 Absatz 3 nicht möglich ist oder die Bachelorarbeit zum zweiten Mal mit der Note „mangelhaft“ (5,0) bewertet wird ist.
- (3) Der Bescheid über eine endgültig nicht bestandene Masterprüfung wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in schriftlicher Form erteilt. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihr bzw. ihm auf Antrag ein Leistungszeugnis ausgestellt, das die erbrachten Leistungen und gegebenenfalls die erworbenen Leistungspunkte enthält und das erkennen lässt, dass die Masterprüfung endgültig nicht bestanden ist.
- (5) Studierenden, welche die Hochschule aus anderen Gründen ohne Studienabschluss verlassen, ist nach Exmatrikulation auf Antrag ein Leistungszeugnis auszustellen, das die erbrachten Leistungen und gegebenenfalls die erworbenen Leistungspunkte enthält.

## **§ 23**

### **Zusatzmodule**

- (1) Über die in § 10 geforderten Leistungen hinaus können Studierende zusätzlich zu den im Rahmen der Masterprüfung zu erbringenden Leistungen Prüfungen zu Modulen im Umfang von bis zu 24 Leistungspunkten ablegen. Unter diese Obergrenze fallen auch nicht bestandene Prüfungen. Regelungen zu teilnehmerbegrenzten Modulen gem. § 59 HG bleiben unberührt. Die mit den Zusatzmodulen erreichten Noten werden im „Transcript of Records“ aufgeführt, es sei denn die bzw. der Studierende beantragt deren Nichtaufführung bis zur Abgabe der Abschlussarbeit. Sie werden bei der Gesamtnotenbildung im Rahmen der Masterprüfung nicht berücksichtigt.

- (2) Unter Beachtung der in Abs. 1 Satz 1 angegebenen Obergrenze ist auch ein Umbuchen zum Zwecke einer Kompensation nach § 20 Abs. 3 möglich. Unter die Obergrenze fallen auch nicht bestandene Prüfungen.
- (3) Die Zusatzmodule sind als solche bei der Anmeldung zu kennzeichnen.

## **§ 24**

### **Zeugnis, Transcript of Records und Diploma Supplement**

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat das Studium erfolgreich absolviert, erhält sie bzw. er über das Ergebnis ein Zeugnis. Dieses Zeugnis enthält den Namen des Studienganges, die Regelstudienzeit und die Gesamtnote. Das Zeugnis weist das Datum auf, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Daneben trägt es das Datum der Ausfertigung. Das Zeugnis ist von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen.
- (2) Ferner erhält die Kandidatin bzw. der Kandidat ein Transcript of Records, in dem die gesamten erbrachten Prüfungsleistungen und die Fachstudiendauer aufgeführt sind. Das Transcript of Records enthält Angaben über die Leistungspunkte (ECTS-Credits) und die erzielten Noten zu den absolvierten Modulen und zur Masterarbeit. Es enthält des Weiteren das Thema der Masterarbeit und die erzielte Gesamtnote der Masterprüfung.
- (3) Mit dem Abschlusszeugnis wird der Absolventin bzw. dem Absolventen ein Diploma Supplement ausgehändigt.
- (4) Das Diploma Supplement ist eine Zeugnisergänzung in deutscher und englischer Sprache mit einheitlichen Angaben zu den deutschen Hochschulabschlüssen, welche das deutsche Bildungssystem erläutern und die Einordnung des vorliegenden Abschlusses vornimmt. Das Diploma Supplement informiert über den absolvierten Studiengang und die mit dem Abschluss erworbenen akademischen und beruflichen Qualifikationen. Es enthält die wesentlichen dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalte, den Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen sowie die verleihende Hochschule.

## **§ 25**

### **Masterurkunde**

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis über den bestandene Masterabschluss wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten eine Masterurkunde mit dem Ausfertigungsdatum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Mastergrades gemäß § 2 beurkundet.
- (2) Die Masterurkunde wird von der Dekanin bzw. dem Dekan der Fakultät und der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Paderborn versehen.
- (3) Der Masterurkunde wird eine englischsprachige Übersetzung beigelegt.

## **§ 26**

### **Einsicht in die Prüfungsakten**

- (1) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten kann die Möglichkeit gegeben werden, nach Bekanntgabe der Noten Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten und die darauf bezogenen Bewertungen der Prüfenden zu nehmen. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme; er bzw. sie kann diese Aufgaben an die Prüfenden

delegieren. Ort und Zeit der Einsichtnahme sind während der Prüfung, spätestens mit Bekanntgabe der Note bekannt zu geben.

- (2) Sofern Absatz 1 nicht angewendet wird, wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten auf Antrag bis spätestens einen Monat nach Bekanntgabe der Ergebnisse der jeweiligen Prüfungen Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsleistungen, die darauf bezogenen Bewertungen der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Innerhalb eines Jahres nach Aushändigung des Zeugnisses wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in die Masterarbeit, die darauf bezogenen Gutachten der Prüferinnen bzw. der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme; er bzw. sie kann diese Aufgaben an die Prüfenden delegieren.

### **III. Schlussbestimmungen**

#### **§ 27**

#### **Ungültigkeit der Masterprüfung**

- (1) Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat 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 Kandidatin bzw. der Kandidat getäuscht hat, 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 Kandidatin bzw. der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat 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 der bzw. dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein Zeugnis neues zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, sind der Mastergrad abzuerkennen und die entsprechende Masterurkunde einzuziehen. Eine Aberkennung des Mastergrades ist nur innerhalb von fünf Jahren seit dem Zeitpunkt der Gradverleihung zulässig.

#### **§ 28**

#### **Aberkennung des Mastergrades**

Der Mastergrad wird aberkannt, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben worden ist, oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. Über die Aberkennung entscheidet der Fakultätsrat mit zwei Dritteln seiner Mitglieder. Die Aberkennung ist nur innerhalb von fünf Jahren seit dem Zeitpunkt der Gradverleihung zulässig.

## § 29 Übergangsbestimmungen

- (1) Die Übergangsbestimmungen der jeweiligen (Änderungs-)Satzung entnehmen Sie bitte den amtlich veröffentlichten Dokumenten.

## § 30 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2017 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik an der Universität Paderborn vom 30. April 2012 (AM Uni. Pb. Nr. 09/12), zuletzt geändert durch Satzung vom 11. Dezember 2015 (AM Uni. Pb. Nr. 108/15) außer Kraft. § 28 bleibt unberührt.
- (2) Die erste Änderungssatzung tritt 01.10.2018 in Kraft.
- (3) Die zweite Änderungssatzung tritt 01.12.2018 in Kraft.
- (4) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Paderborn (AM Uni. Pb.) veröffentlicht.

**Hierbei handelt es sich um eine sogenannte Lesefassung, in welche die erstellten Änderungssatzungen (Nummern siehe Deckblatt) eingearbeitet sind. Diese Lesefassung stellt keine amtliche Mitteilung dar und ist damit nicht als rechtliche Grundlage verwendbar.**

# Anhang

## Anhang I: Studienplan

Masterstudiengang Elektrotechnik			
1. Semester 30 LP	2. Semester 30 LP	3. Semester 30 LP	4. Semester 30 LP
<i>Theoretische Elektrotechnik</i>	<i>Wahlpflichtmodul III</i>		
Theoretische Elektrotechnik 6 LP	Wahlpflichtmodul Katalog III 6 LP		
<i>Statistische Signale</i>	<i>Wahlpflichtmodul II</i>	<i>Wahlpflichtmodul IV</i>	
Verarbeitung statistischer Signale oder Statistical Signal Processing 6 LP	Wahlpflichtmodul Katalog II 6 LP	Wahlpflichtmodul Katalog IV 6 LP	
<i>Wahlpflichtmodul I</i>	<i>Wahlpflichtmodul I</i>	<i>Wahlpflichtmodul IV</i>	
Wahlpflichtmodul Katalog I 6 LP	Wahlpflichtmodul Katalog I 6 LP	Wahlpflichtmodul Katalog IV 6 LP	
<i>Wahlpflichtmodul II</i>	<i>Projektarbeit</i>		
Wahlpflichtmodul Katalog II 6 LP	Projektarbeit 18 LP oder		
	Projektarbeit 9 LP	Projektarbeit 9 LP	
<i>Wahlpflichtmodul III</i>	<i>Studium Generale</i>		
Wahlpflichtmodul Katalog III 6 LP	Studium Generale 3 LP	Studium Generale 9 LP	Masterarbeit 30 LP

Die auszuwählenden Wahlpflichtfächer aus dem Masterstudienprogramm müssen unterschiedlich zu denen aus dem Bachelorstudium sein.

## **Anhang II: Modulliste**

Als Folge der Weiterentwicklung der Forschungs- und Lehrinhalte des Instituts können im Wahlpflichtbereich Module der Kataloge in geringer Zahl entfallen oder durch Module, die fachlich zu dem gleichen Katalog gehören, in geringer Zahl ersetzt oder ergänzt werden. Die Änderungen werden im Modulhandbuch bekannt gegeben. Die Regelungen zu den Leistungen und zum Umfang bleiben hiervon unberührt.

### **Gebiet Theoretische Elektrotechnik**

**Pflicht:** Theoretische Elektrotechnik

**Umfang:** 6 LP

**Leistung:** 1 Klausur

### **Gebiet Statistische Signale**

**Pflicht:** Verarbeitung statistischer Signale oder Statistical Signal Processing

**Umfang:** 6 LP

**Leistung:** 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung

### **Projektarbeit**

**Wahlpflicht:** Thematisch eng umrissene wissenschaftliche Aufgabe

**Umfang:** 9 LP für ein Semesterprojekt oder 18 LP für ein Jahresprojekt

**Leistung:** 1 Referat je Projekt

### **Katalog der Module für den Wahlpflichtbereich Energie und Umwelt**

**Wahlpflicht:** 2 oder 4 Module aus folgender Liste:

Antriebe für umweltfreundliche Fahrzeuge

Bauelemente der Leistungselektronik

Leistungselektronik

Mensch-Haus-Umwelt

Messstochastik

Umweltmesstechnik

Solar Electric Energy Systems

Energy Transition

Intelligent Control of Electricity Grids

Leistungselektronische Stromversorgungen

**Umfang:** 6 LP je Modul

**Leistung:** 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Referat je Modul

### Katalog der Module für den Wahlpflichtbereich Kognitive Systeme

**Wahlpflicht:** 2 oder 4 Module aus folgender Liste:

Aktuelle Themen aus Mustererkennung und maschinellem Lernen

Biomedizinische Messtechnik

Digital Image Processing I

Digital Image Processing II

Technisch kognitive Systeme – Ausgewählte Kapitel

Advanced Topics in Robotics

Kognitive Sensorsysteme

Fahrerassistenzsysteme

Robotik

Statistische und maschinelle Lernverfahren

**Umfang:** 6 LP je Modul

**Leistung:** 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Referat je Modul

### Katalog der Module für den Wahlpflichtbereich Kommunikationstechnik

**Wahlpflicht:** 2 oder 4 Module aus folgender Liste:

Digitale Sprachsignalverarbeitung

Wireless Communications

Hochfrequenztechnik

Optimale und adaptive Filter

Elektromagnetische Feldsimulation

Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Elektrotechnik

Videotechnik

Feldberechnung mit der Randelementmethode

Numerische Simulation mit der Discontinuous Galerkin Time Domain Methode

Optical Waveguide Theory

Topics in Signal Processing

**Umfang:** 6 LP je Modul

**Leistung:** 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Referat je Modul

## Katalog der Module für den Wahlpflichtbereich Mikroelektronik

**Wahlpflicht:** 2 oder 4 Module aus folgender Liste:

- RFID-Funketiketten: Aufbau und Funktion
- Integrierte Schaltungen für die drahtlose Kommunikation
- Schnelle integrierte Schaltungen für die leitungsgebundene Kommunikationstechnik
- Hochfrequenzleistungsverstärker
- Test hochintegrierter Schaltungen
- Algorithms and Tools for Test and Diagnosis of Systems on Chip
- Analoge CMOS-Schaltkreise
- Technologie hochintegrierter Schaltungen
- Theorie und Anwendung von Phasenregelkreisen
- Advanced VLSI Design
- Algorithms for Synthesis and Optimization of Integrated Circuits

**Umfang:** 6 LP je Modul

**Leistung:** 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Referat je Modul

## Katalog der Module für den Wahlpflichtbereich Optoelektronik

**Wahlpflicht:** 2 oder 4 Module aus folgender Liste:

- Hochfrequenzelektronik
- Optische Nachrichtentechnik A
- Optische Nachrichtentechnik B
- Optische Nachrichtentechnik C
- Optische Nachrichtentechnik D
- Polarisationsaspekte in der optischen Nachrichtentechnik A
- Polarisationsaspekte in der optischen Nachrichtentechnik B

**Umfang:** 6 LP je Modul

**Leistung:** 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Referat je Modul

## Katalog der Module für den Wahlpflichtbereich Prozessdynamik

**Wahlpflicht:** 2 oder 4 Module aus folgender Liste:

- Höhere Regelungstechnik
- Mechatronik und Elektrische Antriebe
- Geregelte Drehstromantriebe
- Technische Akustik
- Ultraschallmesstechnik
- Mikrosensorik

Advanced System Theory  
 Advanced Control Methods for Mechatronics  
 Dynamic Programming and Stochastic Control  
 Systemidentifikation

**Umfang:** 6 LP je Modul

**Leistung:** 1 Klausur oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Referat je Modul

### Anhang III: Veranstaltungen im Bereich des Studium Generale

Im Rahmen des Moduls Studium Generale sind Veranstaltungen aus dem Lehrangebot der Universität Paderborn zu wählen, das im Vorlesungsverzeichnis ausgewiesen ist. Ziel dieser Wahlveranstaltungen ist z. B.

- die Erweiterung und Vertiefung führungsbezogener Qualifikationen (Projektbearbeitung, Projektmanagement, ...),
- der Erwerb von zusätzlichen Qualifikationen aus anderen Bereichen (Wirtschaftswissenschaft, Naturwissenschaft, ...),
- die Erweiterung des Horizonts mit Fächern ohne natur- oder ingenieurwissenschaftliche Denkweise (Fremdsprachen, ...).

### Anhang IV: Modulbeschreibungen

Ziele-Matrix: Master-Studiengang Elektrotechnik

Übergeordnete Studienziele	Befähigungsziele im Sinne von Lernergebnissen	Entsprechende Module
Fachwissenschaftliche Qualifikation	Die Absolventen und Absolventinnen haben vertieftes elektrotechnisches Wissen über das Niveau des Bachelor-Studiengangs hinaus, insbesondere im Bereich elektromagnetischer Felder und Wellen. Sie sind zur vertieften mathematischen Beschreibung von elektrodynamischen Problemen, sowie zu Analyse und Entwurf von Hochfrequenz-Bauelementen befähigt.	Pflichtmodul Theoretische Elektrotechnik
	Sie haben vertieftes Wissen im Bereich Signalverarbeitung und statistischer Modellierung über das Niveau des Bachelor-Studiengangs hinaus. Sie können physikalische Signale und symbolische Daten mit Methoden der	Pflichtmodul Verarbeitung statistischer Signale

	Wahrscheinlichkeitsrechnung beschreiben, analysieren und verarbeiten.	
	Sie haben ihr methodisches Wissen vertieft und um neue inhaltliche Fragestellungen erweitert. Sie sind zur Modellierung, Analyse und zum methodischen Entwurf von Systemen entsprechend der gewählten Vertiefungsrichtungen befähigt.	Wahlpflichtmodule
	Sie können komplexe Aufgabenstellungen auf Basis fachspezifischen Wissens erkennen, formulieren und strukturieren, methodisch analysieren und lösen.	Wahlpflichtmodule Projektmodul Master-Arbeit
	Sie können interdisziplinäres Wissen mit Verfahren und Werkzeugen der Ingenieurwissenschaft problembezogen anwenden und weiterentwickeln. Sie können technologische Anforderungen analysieren und wissenschaftliche Methoden weiterentwickeln.	Wahlpflichtmodule Projektmodul Master-Arbeit
Berufs- qualifikation	Sie haben - entsprechend den persönlichen Neigungen und Fähigkeiten - vertieftes Wissen in spezifischen elektrotechnischen Teilgebieten erworben. Sie sind zur Modellierung, Analyse und zum methodischen Entwurf von Systemen entsprechend der gewählten Gebiete befähigt.	Wahlpflichtmodule
	Sie haben erweiterte Kenntnisse im Schnittstellenbereich zwischen Elektrotechnik und angrenzenden Wissenschaften erworben, Sie können Problemstellungen im interdisziplinären Umfeld erkennen, formulieren und beschreiben.	Studium Generale Projektmodul
	Sie können erarbeitetes Fachwissen nach dem Stand der Technik auf eine konkrete Aufgabenstellung anwenden und sind auf den Eintritt in das betriebliche oder wissenschaftliche Arbeitsumfeld vorbereitet.	Projektmodul Master-Arbeit
Persönlichkeitsb ezogene Schlüsselqualifik ationen	Sie können kleine Projekte organisieren und durchführen.	Projektmodul Master-Arbeit
	Sie können sich selbständig in zukünftige Entwicklungen des Faches einarbeiten. Sie haben eine wissenschaftlich forschende Grundhaltung erworben, die sie zu lebenslangem Lernen befähigt.	Wahlpflichtmodule Projektmodul Master-Arbeit

	Sie können Fachwissen pflegen und kommunizieren und Ideen und Konzepte klar, logisch und überzeugend in mündlicher und schriftlicher Form zielgruppengerecht darstellen.	Wahlpflichtmodule Projektmodul Master-Arbeit
	Sie verstehen Teamprozesse und können Leistungen im Team erbringen.	Projektmodul
Befähigung zu gesellschaftlicher Verantwortung und Engagement	Sie können problemorientiert, interdisziplinär und ganzheitlich vernetzt denken und handeln	Studium Generale Projektmodul Master-Arbeit
	Sie können die gesellschaftliche und ethische Bedeutung des Faches einordnen. Sie können fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche und wissenschaftliche Erkenntnisse – insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels – berücksichtigen.	Studium Generale Projektmodul Master-Arbeit

Das jeweils aktuelle Modulhandbuch findet sich auf den Seiten der Studienberatung Elektrotechnik unter folgendem Link:

<https://ei.uni-paderborn.de/studium/formalitaeten/ordnungen/>