

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

vom 30. Oktober 2017

geändert durch die Änderungssatzung AM59/2018 vom 12.11.2018

# Lesefassung ESEMA v2

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), 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.**

## Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines	3
§ 1 Zweck der Prüfung, Ziel des Studiums und Sprachenregelung	3
§ 2 Akademischer Grad	3
§ 3 Studienbeginn	3
§ 4 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 5 Regelstudienzeit und Studienumfang	5
§ 6 Module	6
§ 7 Anerkennung von Leistungen	6
§ 8 Prüfungsausschuss	7
§ 9 Prüfende und Beisitzende	8
II. Masterprüfung	9
§ 10 Zulassung zur Masterprüfung	9
§ 11 Ziel, Umfang und Art der Masterprüfung	9
§ 12 Anmeldung und Prüfungsfristen	10
§ 13 Abschluss eines Moduls	11
§ 14 Prüfungsleistungen in den Modulen	11
§ 15 Formen der Leistungserbringung in den Modulen, Studienleistungen und qualifizierte Teilnahme	11
§ 16 Bewertung von Prüfungsleistung und Bildung der Noten	13
§ 17 Modul Masterarbeit	14
§ 18 Annahme und Bewertung des Moduls Masterarbeit	15
§ 19 Bewertung der Masterprüfung und Bildung der Gesamtnote	16
§ 20 Wiederholung von Prüfungsleistungen, Kompensation	16
§ 21 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Schutzvorschriften	17
§ 22 Erfolgreicher Abschluss des Studiums, endgültiges Nichtbestehen	18
§ 23 Zusatzmodule	19
§ 24 Zeugnis, Transcript of Records und Diploma Supplement	19
§ 25 Urkunde	19
§ 26 Einsicht in die Prüfungsakten	20
III. Schlussbestimmungen	20
§ 27 Ungültigkeit der Masterprüfung	20
§ 28 Aberkennung des Mastergrades	21
§ 29 Übergangsbestimmungen	21
§ 30 Inkrafttreten und Veröffentlichung	21
Anhang A: Studienpläne	22
Anhang B: Modullisten	24
Anhang C Modulbeschreibungen	27

## I. Allgemeines

### § 1

#### Zweck der Prüfung, Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Das Masterstudium soll Kandidatinnen und Kandidaten vertiefte ingenieurwissenschaftliche Grundlagen sowie spezielle Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden im Fachgebiet Electrical Systems Engineering vermitteln. Das Studium vermittelt den Studierenden neben den allgemeinen Studienzielen des § 58 HG die Fähigkeit, in ihrer Arbeit die wissenschaftlichen Methoden des Electrical Systems Engineering anzuwenden und weiter zu entwickeln und in Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels verantwortlich zu handeln.
- (2) Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatinnen und Kandidaten die in einem vorangegangenen ersten Hochschulabschluss erworbenen für die Berufspraxis notwendigen Kenntnisse verbreitert und in ausgewählten Bereichen vertieft haben, so dass sie die Fähigkeit besitzen, zur Problemlösung geeignete wissenschaftliche Methoden des Fachgebiets Electrical Systems Engineering anzuwenden und in ihrem Vertiefungsgebiet weiterzuentwickeln.
- (3) Das Masterstudium findet in englischer Sprache statt. Alle Prüfungen werden in englischer Sprache durchgeführt.

### § 2

#### Akademischer Grad

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

### § 3

#### Studienbeginn

Studienbeginn ist das Wintersemester oder das Sommersemester.

### § 4

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) In den Masterstudiengang Electrical Systems Engineering 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 6 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 und Mindestumfängen beinhalten:

Höhere Mathematik	mindestens 24 LP
Feldtheorie	mindestens 5 LP
Signaltheorie	mindestens 4 LP
Systemtheorie	mindestens 4 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 nur die Bereiche Signal-, System- und Feldtheorie betreffen. Die Studien und Prüfungen sollten im ersten Semester des Masterstudiengangs erbracht werden.

- c) Der Studienabschluss muss mit einer Gesamtnote von mindestens 2,5 (oder einer äquivalenten ausländischen Abschlussnote) erfolgt sein.
3. ausreichende englische Sprachkenntnisse nach Maßgabe des Abs. 2 besitzt, und
4. als ausländische Studienbewerberin bzw. als ausländischer Studienbewerber, die bzw. der nicht durch oder aufgrund völkerrechtlicher Verträge Deutschen gleichgestellt ist, ihre bzw. seine Studierfähigkeit durch die Ergebnisse eines GRE Revised General Test nachweist. Erforderlich sind in der Regel mindestens 157 Punkte im Teil „Quantitative Reasoning“ und mindestens 4,0 Punkte im Teil „Analytical Writing“ des GRE Revised General Test. Bei einer sehr guten oder guten Abschlussnote des Abschlusses gemäß Nr. 2 ist der Nachweis des GRE Revised General Test nicht erforderlich. Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit einer deutschen Hochschulzugangsberechtigung sind vom Nachweis der Studierfähigkeit ausgenommen.
- (2) Die ausreichende Beherrschung der englischen Sprache ist wie folgt nachzuweisen:
- a) Bachelorabschluss im englischsprachigen Ausland<sup>1</sup> oder in einem als englischsprachig akkreditierten, inländischen Studiengang oder
- b) Test of English as Foreign Language (TOEFL) „Internet-based“ Test (iBT) mit einem Ergebnis von mindestens 87 Punkten oder

---

<sup>1</sup> Das sind im Rahmen dieser Ordnung Australien, Großbritannien, Irland, Kanada, Neuseeland und die Vereinigten Staaten von Amerika.

- c) TOEFL "Paper-based" Test (PBT) mit einem Ergebnis von mindestens 585 Punkten oder
  - d) IELTS-Test mit einem Ergebnis von mindestens 6.0 oder
  - e) Cambridge English: First (FCE) oder  
durch im Niveau gleichwertige Tests.
- (3) Die Einschreibung ist abzulehnen, wenn
- a) die in Absatz 1 – 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  - b) 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
  - c) 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 Electrical Systems Engineering der Universität Paderborn aufweist als auch die endgültig nicht bestandene Prüfung eine erhebliche inhaltliche Nähe zu einer Prüfung eines Pflichtmoduls des Masterstudiengangs Electrical Systems Engineering der Universität Paderborn aufweist. Die Feststellung über erhebliche inhaltliche Nähe trifft der Prüfungsausschuss.

## § 5

### Regelstudienzeit und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt einschließlich der Masterprüfung vier Semester. Dies entspricht einem Gesamtarbeitsaufwand (Workload) von 3.600 Stunden.
- (2) Das Masterstudium umfasst Module mit einem Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP), darunter sind Pflichtmodule im Umfang von 30 LP, Wahlpflichtmodule im Umfang von 36 LP, ein zweisemestriges Projektmodul im Umfang von 18 LP, das Modul Studium generale im Umfang von 6 LP und das Modul Masterarbeit im Umfang von 30 LP.
- (3) Leistungspunkte werden entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von durchschnittlich 30 Stunden. Ein Semester umfasst in der Regel 30 LP und somit einen Arbeitsaufwand von 900 Stunden. Ein Leistungspunkt entspricht einem ECTS-Punkt gemäß dem European Credit Transfer System und entspricht einer Arbeitsbelastung von durchschnittlich 30 Stunden.
- (4) Die Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik hat auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung einen beispielhaften Studienplan und ein Modulhandbuch erstellt. Diese Unterlagen beschreiben im Detail die Ziele und Inhalte der einzelnen Module, die zugeordneten Lehrveranstaltungen, sowie die empfohlenen Vorkenntnisse. Der beispielhafte Studienplan, die Liste der Module und das Modulhandbuch liegen dieser Prüfungsordnung als Anlagen A, B und C 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) Das Modul Studium generale soll mit Lehrveranstaltungen außerhalb des Fachgebiets Electrical Systems Engineering abgedeckt werden. Studierenden mit nicht ausreichenden Deutschkenntnissen wird empfohlen, im Rahmen des Studiums generale zwei Deutschkurse zu belegen.

## **§ 6 Module**

- (1) Der Masterstudiengang Electrical Systems Engineering wird in modularisierter Form angeboten. Module sind thematisch und zeitlich abgerundete, in sich abgeschlossene und mit Leistungspunkten versehene, abprüfbare, eigenständige Qualifikationseinheiten. Module haben einen Umfang von 3-18 LP (ohne das Modul Masterarbeit). Sie sind in der Regel so angelegt, dass sie innerhalb von ein bis zwei Semestern abgeschlossen werden können.
- (2) Neben den Modulen Projektarbeiten und Masterarbeit besteht das Masterstudium aus Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodulen, die in Modulgruppen zusammengefasst sind.
- (3) Für die Wahlpflichtmodule müssen Veranstaltungen aus Katalogen gewählt werden, die Teil der Modulbeschreibung sind.

## **§ 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, so 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 Abs. 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.

## § 8

### Prüfungsausschuss

- (1) Der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik bildet für den Masterstudiengang Electrical Systems Engineering 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.
- (2) 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 Berichte an den Fakultätsrat. 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 Zentralen Prüfungssekretariat unterstützt.
- (3) Der Prüfungsausschuss besteht aus Vertreterinnen und Vertretern des Instituts für Elektrotechnik und Informationstechnik. Er setzt sich aus der oder dem Vorsitzenden, der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden und fünf weiteren Mitgliedern zusammen. Auf Vorschlag der jeweiligen Gruppe werden die oder der Vorsitzende, die oder 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 bzw. des Vorsitzenden und der bzw. des stellvertretenden Vorsitzenden Vertreterinnen und Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und des Mitglieds aus der Gruppe 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 Geschlechtergerechtigkeit gemäß § 11c HG sind zu beachten.

- (4) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (5) 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 Stimmengleichheit 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.
- (6) Der Prüfungsausschuss wird von der bzw. dem Vorsitzenden einberufen. Die Einberufung muss erfolgen, wenn mindestens drei Mitglieder dies verlangen.
- (7) 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.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

## **§ 9**

### **Prüfende und Beisitzende**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und Beisitzenden. Er kann die Bestellung der bzw. dem Vorsitzenden übertragen. 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 Masterprüfung 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 sollen nach Möglichkeit Berücksichtigung finden. Daraus resultiert aber kein Rechtsanspruch.
- (4) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass der Kandidatin bzw. dem Kandidaten die Namen der Prüfenden rechtzeitig, in der Regel vier, mindestens aber zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung im Campus Management System der Universität ist ausreichend.

## II. Masterprüfung

### § 10

#### Zulassung zur Masterprüfung

- (1) Zu Prüfungen im Masterstudiengang Electrical Systems Engineering kann nur zugelassen werden, wer an der Universität Paderborn für den Masterstudiengang Electrical Systems Engineering eingeschrieben oder gemäß § 52 HG als Zweithörerin bzw. Zweithörer zugelassen ist. Auch während der Prüfungen müssen diese Erfordernisse 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 mindestens 152 abschlussrelevante Leistungspunkte erworben haben und voraussichtlich die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Electrical Systems Engineering erfüllen werden, für ein Semester zu Modulen des Masterstudiengangs Electrical Systems Engineering im Umfang von maximal 24 Leistungspunkten zugelassen werden. Von der Regelung kann nur einmalig Gebrauch gemacht werden, das heißt ein Vorziehen ist nicht mehr möglich, wenn bereits eine Zulassung zu vorgezogenen Mastermodulen, auch außerhalb dieses Studiengangs erfolgte. Eine Wiederholung einer nichtbestanden vorgezogenen Masterprüfung ist erst nach der Einschreibung in den Masterstudiengang Electrical Systems Engineering möglich. Studierende haben keinen Anspruch darauf, zu einem späteren Zeitpunkt Zugang zum Masterstudiengang Electrical Systems Engineering zu erhalten.
- (3) Die Masterarbeit kann erst begonnen werden, wenn
  - a) im Falle einer Einschreibung mit Auflagen gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 2 das Bestehen der festgesetzten Prüfungen nachgewiesen wurde und
  - b) Module im Umfang von 60 Leistungspunkten erfolgreich abgelegt worden sind. Hierzu gehören die Pflichtmodule im Umfang von 24 LP:
    - *Advanced System Theory* und *Modeling & Simulation*
    - *Fields & Waves* und *Circuit & System Design* (Spezialisierung E&D)
    - *Statistical Signal Processing* und *Statistical Learning & Pattern Recognition* (Spezialisierung I&SP)
- (4) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn die in Absatz 1 und 3 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind.

### § 11

#### Ziel, Umfang und Art der Masterprüfung

- (1) Durch die Masterprüfung soll die Kandidatin oder der Kandidat nachweisen, dass sie oder er wissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten im Studienfach Electrical Systems Engineering erworben hat und damit in der Lage ist, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.
- (2) Die Masterprüfung wird in einer der beiden Spezialisierungen „Signal & Information Processing“ oder „Electronics & Devices“ abgelegt. Zum Beginn des ersten Semesters wählt die Kandidatin oder der Kandidat eine Spezialisierung.
- (3) Wenn die Kandidatin oder der Kandidat die Spezialisierung wechseln will, muss sie oder er einen schriftlichen Antrag an den Prüfungsausschuss richten. Bereits bestandene Prüfungsleistungen werden so weit möglich angerechnet.
- (4) Die Masterprüfung besteht aus folgenden studienbegleitenden Modulprüfungen:
  - a) Pflichtmodul *Advanced System Theory* aus der Modulgruppe *Introduction to Electrical Systems Engineering* mit 6 Leistungspunkten,

- b) Pflichtmodul *Modeling & Simulation* aus der Modulgruppe *Introduction to Electrical Systems Engineering* mit 6 Leistungspunkten,
  - c) bei Wahl der Spezialisierung *Signal & Information Processing*:
    - i. Pflichtmodul *Statistical Signal Processing* aus der Modulgruppe *Introduction to Electrical Systems Engineering* mit 6 Leistungspunkten,
    - ii. Pflichtmodul *Statistical Learning & Pattern Recognition* aus der Modulgruppe *Introduction to Electrical Systems Engineering* mit 6 Leistungspunkten,
 oder  
 bei Wahl der Spezialisierung *Electronics & Devices*:
    - iii. Pflichtmodul *Fields & Waves* aus der Modulgruppe *Introduction to Electronics & Devices* mit 6 Leistungspunkten,
    - iv. Pflichtmodul *Circuit & System Design* aus der Modulgruppe *Introduction to Electronics & Devices* mit 6 Leistungspunkten,
  - d) Pflichtmodul *Management of Technical Projects* aus der Modulgruppe *Management and Applikation* mit 3 Leistungspunkten,
  - e) Pflichtmodul *Topics in Systems Engineering* aus der Modulgruppe *Management and Applikation* mit 3 Leistungspunkten,
  - f) 2 Wahlpflichtmodule aus der Modulgruppe *Fundamentals of Electrical Systems Engineering* mit jeweils 6 Leistungspunkten,
  - g) bei Wahl der Spezialisierung *Signal & Information Processing*:  
 2 Wahlpflichtmodule aus der Modulgruppe *Signal & Information Processing*,  
 oder  
 bei Wahl der Spezialisierung *Electronics & Devices*:  
 2 Wahlpflichtmodule aus der Modulgruppe *Electronics & Devices*  
 mit jeweils 6 Leistungspunkten,
  - h) 2 Wahlpflichtmodule aus der Modulgruppe *Electrical Systems Engineering* mit jeweils 6 Leistungspunkten, soweit sie nicht für andere Module angerechnet werden,
  - i) 1 Modul *General Studies (Studium generale)* mit 6 Leistungspunkten:  
 Lehrveranstaltungen nach § 5 Abs. 6,
  - j) 1 Wahlmodul *Projects* mit 18 Leistungspunkten als eine ganzjährige Projektarbeit oder 2 Wahlmodule *Projects* mit 9 Leistungspunkten als zwei halbjährige Projektarbeiten,
  - k) Modul *Masterthesis (Masterarbeit)* mit 30 Leistungspunkten.
- (5) Die Kataloge der Wahlpflichtmodule einschließlich näherer Regelungen zu Formen der Prüfungen sind dieser Prüfungsordnung als Anhang beigelegt. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall eine andere Veranstaltung zulassen. In diesem Fall bestimmt er die zu erbringenden Prüfungsleistungen und teilt diese der Antragstellerin oder dem Antragsteller mit.

## § 12 Anmeldung und Prüfungsfristen

- (1) Zu jedem Modul ist eine Meldung im Campus Management System der Universität Paderborn erforderlich. Die Anmeldung 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. Prüfungen können abgelegt werden, sobald die für die Zulassung erforderlichen Leistungen nachgewiesen werden.

- (3) Die mündliche Ersatzprüfung gemäß § 20 Abs. 2 muss schriftlich im Zentralen Prüfungssekretariat angemeldet werden.

### **§ 13**

#### **Abschluss eines Moduls**

- (1) Jedes Modul wird durch eine Modulprüfung und etwaig vorgesehene qualifizierte 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.

### **§ 14**

#### **Prüfungsleistungen in den Modulen**

- (1) In den Modulen werden Prüfungsleistungen nach Maßgabe der Modulbeschreibungen erbracht. Die Noten der Modulprüfungen gehen mit Ausnahme der Noten im Modul Studium Generale in die Gesamtnote 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 Leistungserbringung 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 Prüfungsformen werden unterschieden:
- a) 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 einem Prüfenden bewertet. Im Fall der letzten Wiederholungsprüfung wird die Bewertung von zwei Prüfenden vorgenommen.

Die Dauer einer Klausur richtet sich nach der Anzahl der Leistungspunkte des Moduls. Sie beträgt 90 bis 150 Minuten bei bis zu fünf Leistungspunkten und 120 bis 180 Minuten bei mehr als fünf Leistungspunkten.

- b) 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 oder vor einer oder 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 hört die oder der Prüfende die Beisitzende oder den Beisitzenden in Abwesenheit der Kandidatin oder des Kandidaten. Im Fall der letzten Wiederholungsprüfung erfolgt die Bewertung durch zwei Prüfende.

Die Dauer von mündlichen Prüfungen hängt von der Anzahl der Leistungspunkte eines Moduls ab. Eine mündliche Prüfung dauert 20 bis 30 Minuten für ein Modul mit bis zu 5 Leistungspunkten sowie 30 bis 45 Minuten für ein Modul mit 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 oder 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 mindestens 30 und höchstens 60 Minuten Dauer auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung. Dabei sollen die Studierenden nachweisen, dass sie zur wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas unter Berücksichtigung der Zusammenhänge des Faches in der Lage sind und die Ergebnisse mündlich vorstellen können.
- d) Im Rahmen einer schriftlichen *Hausarbeit* wird in einem Umfang von etwa 10 DIN-A4-Seiten eine Aufgabe im thematischen Umfeld der Lehrveranstaltung ggf. unter Heranziehung der einschlägigen Literatur und weiterer geeigneter Hilfsmittel sachgemäß bearbeitet und gelöst. Die Leistung kann auch als Gruppenleistung erbracht werden, sofern eine individuelle Bewertung des Anteils eines jeden Gruppenmitglieds möglich ist.
- e) In einem *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 Zusammenhänge des Faches erkennen und spezielle Fragestellungen in diesem Zusammenhang einzuordnen vermögen.
- f) In einer *Projektarbeit* bearbeiten die Studierenden alleine oder in einer Gruppe ein vom Lehrenden vorgegebenes Thema. Projektarbeiten beinhalten in der Regel den Entwurf und den Aufbau von Hardware- und Softwareprototypen, sowie eine anschließende experimentelle Bewertung. Weitere Bestandteile einer Projektarbeit sind in der Regel die technische Dokumentation und die Präsentation der Arbeit und ihrer Ergebnisse.
- (3) 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 Qualifikations-ziele des Moduls oder eines Teils des Moduls erreicht worden sind. Als Studienleistung kommt insbesondere in Betracht:
- 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 Rahmen-vorgaben 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 Prüfungsleistung und Bildung der Noten

- (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 entspricht
  - 4 = ausreichend: eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch 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 Noten 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 Satz 2 und 3 entsprechend.
- (4) Setzt sich eine Modulnote aus mehreren Noten zusammen, so 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**

### **Modul Masterarbeit**

- (2) (1) Das Modul Masterarbeit besteht aus dem Arbeitsplan (qualifizierte Teilnahme nach § 15 Abs. 3, Arbeitsaufwand 150 Stunden) und der Masterarbeit einschließlich einer Zwischenpräsentation und einer Abschlusspräsentation (Arbeitsaufwand 750 Stunden). Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, welche die wissenschaftliche Ausbildung abschließt und zeigen soll, dass die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit besitzt, innerhalb einer bestimmten Frist ein Problem des Electrical Systems Engineering nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung für das Modul Abschlussarbeit sind so zu gestalten, dass sie einem Arbeitsaufwand von insgesamt 900 Stunden (30 Leistungspunkte) entspricht. Die schriftliche Arbeit soll eine angemessene Darstellung des Themas der Masterarbeit, der erzielten Ergebnisse und deren Einordnung in den Stand der Wissenschaft enthalten. Sie soll einen Umfang von in der Regel nicht mehr als 120 DIN A4-Seiten haben. Die Zwischenpräsentation dauert in der Regel zwischen 30 und 40 Minuten. Die Dauer Abschlusspräsentation beträgt zwischen 45 und 60 Minuten. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt sechs Monate.
- (3) Die Masterarbeit wird von einer vom Prüfungsausschuss bestellten Person mit Prüferqualifikation nach § 9 Abs. 1 gestellt und betreut. Die Masterarbeit kann auch außerhalb der Universität Paderborn durchgeführt werden, wenn das Thema von einer in Satz 1 genannten Person gestellt und betreut wird.
- (4) Der Kandidatin bzw. dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für das Thema der Masterarbeit und für die Wahl der Themenstellerin oder des Themenstellers zu machen. Die Vorschläge begründen keinen Rechtsanspruch.
- (5) 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 der Masterarbeit erfolgt durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist beim Zentralen Prüfungssekretariat aktenkundig zu machen.
- (6) Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Kandidatin oder 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 Abs. 2 erfüllt.
- (7) Das Thema und die Aufgabenstellung der Masterarbeit wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten schriftlich mitgeteilt. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats nach der Ausgabe 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 der Masterarbeit um höchstens sechs Wochen verlängern, wenn die Gründe hierfür mit dem Thema der Masterarbeit zusammenhängen und die zuständige Betreuerin oder der zuständige Betreuer dies befürwortet.

- (8) Bei Erkrankung innerhalb der Bearbeitungszeit kann auf Antrag der Kandidatin oder 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.
- (9) Die Masterarbeit darf nicht, auch nicht auszugsweise, für eine andere Prüfung in demselben oder in einem anderen Studiengang angefertigt worden sein.
- (10) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat die Kandidatin oder der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder 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.
- (11) Spätestens vier Wochen nach Bekanntgabe des Themas präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat die Vorgehensweise und den Zeitplan für die Masterarbeit in einer Zwischenpräsentation. Spätestens vier Wochen nach Abgabe der Masterarbeit findet eine Abschlusspräsentation über das Thema der Masterarbeit und deren Ergebnisse statt.

## § 18

### Annahme und Bewertung des Moduls Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Zentralen Prüfungssekretariat in zweifacher Ausfertigung (maschinschriftlich, gebunden und paginiert) sowie zusätzlich einmal in elektronischer Form durch ein physisches Medium abzuliefern. Der Abgabezeitpunkt ist durch das Zentrale Prüfungssekretariat 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 Bewertung des Moduls Abschlussarbeit erfolgt gemäß § 16. Die Note der Masterarbeit ist gleichzeitig die Note des Moduls Abschlussarbeit. Für den Abschluss des Moduls und die Vergabe der Leistungspunkte ist der Nachweis der qualifizierten Teilnahme in Form eines Arbeitsplans Voraussetzung. Die qualifizierte Teilnahme wird durch den Erstprüfer gemäß § 16 Abs. 5 festgestellt.
- (3) Die Masterarbeit einschließlich Zwischen- und Abschlusspräsentation ist von zwei Prüfenden zu begutachten und zu bewerten. Neben dem Erstprüfer gemäß § 17 Abs. 3 wird die bzw. der zweite Prüfende vom Prüfungsausschuss bestimmt. 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 3 und 4 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 3 und 4 gelten entsprechend

- (4) Die Masterarbeit ist bestanden, wenn die Note mindestens „ausreichend“ ist. Die Bewertung der Masterarbeit ist den Studierenden spätestens sechs Wochen nach Abgabe 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 nach § 11 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 endnotenrelevanten Modulnoten 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) Das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ wird erteilt, wenn die Note der Masterarbeit 1,0, der nach Leistungspunkten gewichtete Durchschnitt der Noten aus den Modulprüfungen mindestens 1,3 und keine der endnotenrelevanten Modulnoten schlechter als „gut“ ist.

## **§ 20**

### **Wiederholung von Prüfungsleistungen, Kompensation**

- (1) Eine bestandene Prüfung kann nicht wiederholt werden. Abs. 3 bleibt unberührt.
- (2) Eine nicht bestandene Prüfung kann zweimal wiederholt werden. Bei einer Klausur wird die zweite Wiederholung durch eine mündliche Ersatzprüfung über das volle Notenspektrum gem. § 16 Abs. 1-2 ersetzt.
- (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 in der gewählten Spezialisierung für ein Wahlpflichtmodul innerhalb der gewählten Spezialisierung und im restlichen Wahlpflichtbereiche für ein weiteres Modul.
- (4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulabschlussprüfung oder eine Modulteilprüfung nicht mehr wiederholt oder kompensiert werden kann.
- (5) Eine nicht bestandene Prüfung im Studium Generale kann wiederholt oder durch eine Prüfung zu einer anderen Veranstaltung ersetzt werden. Die Anzahl der Ersetzungsmöglichkeiten sowie die Anzahl der Wiederholungen sind nicht beschränkt.
- (6) Die Masterarbeit kann bei mit der Note „mangelhaft (5,0) 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 § 17 Abs. 7 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte.
- (7) Für die Wiederholung der Masterarbeit kann die Kandidatin oder der Kandidat eine andere Prüfende oder einen anderen Prüfenden vorschlagen. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.

## § 21

### Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Schutzvorschriften

- (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 oder ein Kandidat oder versucht sie oder er zu täuschen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „mangelhaft“ (5,0) bewertet. Führt eine Kandidatin oder 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 dem jeweiligen Prüfenden getroffen.
- (5) Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder 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 oder den Kandidaten von weiteren Prüfungsleistungen ausschließen. Täuschungshandlungen können gem. HG § 63 Abs. 5 außerdem mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 € geahndet werden und zur Exmatrikulation führen.
- (7) Die Kandidatin oder der Kandidat kann innerhalb von 14 Tagen verlangen, dass Entscheidungen gemäß Abs. 4 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 ärzt-

liches 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 Bachelorarbeit 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 Modulprüfungen 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 Abs. 3 nicht möglich ist.
- (3) Der Bescheid über eine endgültig nicht bestandene Masterprüfung wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschuss in schriftlicher Form erteilt. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Hat eine Kandidatin bzw. ein Kandidat die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihr bzw. ihm auf Antrag ein Leistungszeugnis ausgestellt, das die erbrachten Prüfungsleistungen 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 der Exmatrikulation auf Antrag ein Leistungszeugnis auszustellen, das die erbrachten Leistungen und gegebenenfalls die erworbenen Leistungspunkte enthält.

## **§ 23**

### **Zusatzmodule**

- (1) Über die in § 11 Abs. 4 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 Absatz 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, Angaben zum Studiengangsschwerpunkt, 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. Das Zeugnis wird in deutscher und in englischer Sprache ausgestellt.
- (2) Ferner erhält die Kandidatin bzw. der Kandidat ein Transcript of Records, in dem die gesamten erbrachten Leistungen und die Fachstudiendauer aufgeführt sind. Das Transcript of Records enthält Angaben über die Leistungspunkte und die erzielten Modulnoten und zu der 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 englischer und deutscher 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. Das Diploma Supplement enthält die wesentlichen dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalte, den Studienverlauf, die mit dem Abschluss erworbenen Kompetenzen sowie die verleihende Hochschule.

## **§ 25**

### **Urkunde**

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis über den bestandenen Masterabschluss wird der Kandidatin bzw. dem Kandidaten eine Urkunde 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 für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik 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 Prüfungsleistungen 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 angewandt 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 Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues Zeugnis zu erteilen. Eine Entscheidung nach Abs. 1 und Abs. 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. Eine Aberkennung des Mastergrades ist nur innerhalb von fünf Jahren seit dem Zeitpunkt der Gradverleihung zulässig.

## **§ 28**

### **Aberkennung des Mastergrades**

Der Mastergrad kann aberkannt werden, 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. Eine Aberkennung des Mastergrades ist nur innerhalb von fünf Jahren seit dem Zeitpunkt der Gradverleihung zulässig.

## **§ 29**

### **Übergangsbestimmungen**

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

## **§ 30**

### **Inkrafttreten und Veröffentlichung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum 01.10.2017 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung vom 30. April 2012 (AM.Uni.PB 12/12), geändert durch Satzung vom 31. Oktober 2014 (AM.Uni.PB 160/14) und Satzung vom 16. März 2016 (AM.Uni.PB 14/16), außer Kraft. § 29 bleibt unberührt.
- (2) Die erste Änderungssatzung tritt 01.12.2018 in Kraft.
- (3) 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 A: Studienpläne

Die folgenden Abbildungen zeigen jeweils einen exemplarischen Studienplan für die Spezialisierungen

- Electronics & Devices und
- Signal & Information Processing

des Masterstudiengangs Electrical Systems Engineering mit seinen Modulen und Leistungspunkten (LP) pro Modul. Es sind die Module bzw. Modulgruppen aufgeführt, jeweils mit der Angabe der Semesterwochenstunden (Präsenzzeit) und des Arbeitsaufwandes. Pro Semester sind die gesamte wöchentliche Präsenzzeit und die erzielbaren Leistungspunkte angegeben.



## Anhang B: Modullisten

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

Modulgruppe Lehrveranstaltung (LV)	LP Modul SWS LV	Anzahl und Form der Prü- fungen	Bemerkung
<b>Modulgruppe <i>Introduction to Electrical Systems Engineering</i></b>	6	2 mündliche Prüfungen, Klausuren oder Referate als Modulabschlussprüfungen	2 Pflichtmodule
Advanced System Theory Modeling & Simulation	2+2		
<b>Modulgruppe <i>Introduction to Electronics &amp; Devices</i></b>	6	2 mündliche Prüfungen, Klausuren oder Referate als Modulabschlussprüfungen	2 Pflichtmodule für Spezialisierung <i>Electronics &amp; Devices</i>
Circuit & System Design Fields & Waves	2+2		
<b>Modulgruppe <i>Introduction to Signal &amp; Information Processing</i></b>	6	2 mündliche Prüfungen, Klausuren oder Referate als Modulabschlussprüfungen	2 Pflichtmodule für Spezialisierung <i>Signal &amp; Information Processing</i>
Statistical Signal Processing Statistical Learning & Pattern Recognition	2+2		
<b>Modulgruppe <i>Fundamentals of Electrical Systems Engineering</i></b>	6	2 mündliche Prüfungen, Klausuren oder Referate als Modulabschlussprüfungen	Wahl von 2 Wahlpflichtmodulen
Advanced Control Introduction to Algorithms Digital Speech Signal Processing High-Frequency Engineering Mechatronics and Electrical Drives Software Engineering	2+2		
<b>Modulgruppe <i>Management and Application</i></b>	3	2 mündliche Prüfungen, Klausuren oder Referate als Modulabschlussprüfungen	2 Pflichtmodule
Management of Technical Projects Topics in Systems Engineering	2		

<b>Modulgruppe <i>Electronics &amp; Devices</i></b>	<b>6</b> 2+2	2 mündliche Prüfungen, Klausuren oder Referate als Modulabschlussprüfungen	2 Wahlpflichtmodule für Spezialisierung <i>Electronics &amp; Devices</i>
<b>Modulgruppe <i>Signal &amp; Information Processing</i></b>	<b>6</b> 2+2	2 mündliche Prüfungen, Klausuren oder Referate als Modulabschlussprüfungen	2 Wahlpflichtmodule für Spezialisierung <i>Signal &amp; Information Processing</i>
<b>Modulgruppe <i>Electrical Systems Engineering</i></b>	<b>6</b> 2+2	2 mündliche Prüfungen, Klausuren oder Referate als Modulabschlussprüfungen	2 Wahlpflichtmodule
<b>Projektgruppe</b>	<b>18</b> <b>6</b>	Projektarbeit	Wahlpflichtmodul
<b>Abschlussarbeit</b>	<b>30</b>	siehe §17	Pflichtmodul; Voraussetzung für den Abschluss des Moduls und die Vergabe von Leistungspunkten ist der Nachweis der qualifizierten Teilnahme nach § 15 (3) in Form eines Arbeitsplans.
<i>Arbeitsplan</i>			
<i>Masterarbeit</i>			

### Modulgruppe *Signal & Information Processing*

- Advanced Control
- Advanced Control Methods for Mechatronics
- Advanced Topics in Robotics
- Algorithms and Tools for Test and Diagnosis of Systems on a Chip
- Cognitive Systems Engineering - Special Topics
- Digital Image Processing I
- Digital Image Processing II
- Dynamic Programming and Stochastic Control
- Numerical Simulations with the Discontinuous Galerkin Time Domain Method
- Optical Waveguide Theory
- Optimal and Adaptive Filters
- Robotics
- Topics in Pattern Recognition and Machine Learning
- Topics in Signal Processing
- Wireless Communications

### Modulgruppe *Electronics & Devices*

- Advanced VLSI Design
- Analog CMOS ICs
- Controlled AC Drives
- Energy Transition
- Fast Integrated Circuits for Digital Communications
- High-Frequency Electronics
- Integrated Circuits for Wireless Communications
- Micro-Electromechanical Systems
- Numerical Simulations with the Discontinuous Galerkin Time Domain Method
- Optical Communication A
- Optical Communication B
- Optical Communication C
- Optical Communication D
- Optical Waveguide Theory
- Power Electronic Devices
- Power Electronics
- Processing of Semiconductors
- Radio Frequency Power Amplifiers
- Sensor Technology
- Solar Electric Energy Systems
- Switched Mode Power Supplies
- System Technology for Renewable Energy and Battery Systems
- VLSI Testing

### **Modulgruppe *Electrical Systems Engineering***

Wahlpflichtmodule aus

- Modulgruppe *Signal & Information Processing*
- Modulgruppe *Electronics & Devices*
- Pflichtmodulgruppen der jeweils anderen Spezialisierung

## Anhang C Modulbeschreibungen

### Ziele-Matrix für den Master-Studiengang Electrical Systems Engineering

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 in der fortgeschrittenen Systemtheorie. Sie sind zur vertieften mathematischen Beschreibung von elektrischen Systemen befähigt.	Pflichtmodul Advanced System Theory
	Sie verfügen über vertieftes Wissen in der Modellbildung und Simulation von technischen Systemen (diskrete Simulationen, numerische Methoden für gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen). Sie können Modellierungsprozesse beschreiben, analysieren und verarbeiten.	Pflichtmodul Modeling & Simulation
	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 Masterarbeit
	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 Masterarbeit
Berufsqualifikation	Sie haben – entsprechend der gewählten Spezialisierung sowie den persönlichen Neigungen und Fähigkeiten - vertieftes Wissen in spezifischen elektrotechnischen Teilgebieten erworben. Sie sind zur Analyse, Modellierung, Entwurf und Test von elektrischen Systemen entsprechend der gewählten Gebiete befähigt.	Wahlpflichtmodule
	Soweit sie zu Studienbeginn über keine deutschen Sprachkenntnisse verfügten, haben sie inzwischen entsprechende Kenntnisse auf den Ebenen A2 bis	Projektmodul General Studies

	<p>B1 entsprechend des Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmens für Sprache erworben.</p> <p>Alle anderen Studierenden haben erweiterte Kenntnisse im Schnittstellenbereich zwischen Elektrotechnik und angrenzenden Wissenschaften erworben. Sie können Problemstellungen im interdisziplinären Umfeld erkennen, formulieren und beschreiben.</p>		
	<p>Sie können erarbeitetes Fachwissens nach dem Stand der Technik auf eine konkrete Aufgabenstellung anwenden und sind auf den Eintritt in das betriebliche oder wissenschaftliche Arbeitsumfeld vorbereitet.</p>	Projektmodul Masterarbeit	
Persönlichkeits- bezogene Schlüsselqualifi- kationen	<p>Sie können kleine Projekte organisieren und durchführen.</p>	Projektmodul Masterarbeit	
	<p>Sie können sich selbständig in zukünftige Entwicklungen des Faches einarbeiten. Sie haben eine wissenschaftlich forschende Grundhaltung erworben, die sie zu lebenslangem Lernen befähigt.</p>	Wahlpflichtmodule Projektmodul Masterarbeit	
	<p>Sie können Fachwissen pflegen und kommunizieren und Ideen und Konzepte klar, logisch und überzeugend in mündlicher und schriftlicher Form zielgruppengerecht darstellen.</p>	Wahlpflichtmodule Projektmodul Masterarbeit	
	<p>Sie verstehen Teamprozesse und können Leistungen im Team erbringen.</p>	Projektmodul	
Befähigung zu gesellschaftli- cher Verantwort- ung und Engage- ment	<p>Sie können problemorientiert, interdisziplinär und ganzheitlich vernetzt denken und handeln</p>	Studium Projektmodul Masterarbeit	Generale
	<p>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.</p>	Studium Projektmodul Masterarbeit	Generale

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

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