

AMTLICHE MITTEILUNGEN

VERKÜNDUNGSBLATT DER UNIVERSITÄT PADERBORN AM.UNI.PB

AUSGABE 14.16 VOM 16. MÄRZ 2016

ZWEITE SATZUNG ZUR ÄNDERUNG DER PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG ELECTRICAL SYSTEMS ENGINEERING DER FAKULTÄT FÜR ELEKTROTECHNIK, INFORMATIK UND MATHEMATIK AN DER UNIVERSITÄT PADERBORN

VOM 16. MÄRZ 2016

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

vom 16. März 2016

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV.NRW. S. 547) hat die Universität Paderborn die folgende Satzung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Electrical Systems Engineering an der Universität Paderborn vom 30. April 2012 (AM.Uni.Pb. 12/12), geändert durch die Satzung vom 31. Oktober 2014 (AM.Uni.Pb. 160/14) wird wie folgt geändert:

1. § 3 wird wie folgt geändert:
 - a) Die Absätze 2 bis 4 werden durch folgenden Absatz 2 ersetzt
„(2) 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 Bildungsab-

schlüsse 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
Signaltheorie	mindestens 4 LP
Systemtheorie	mindestens 4 LP
Feldtheorie	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 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. 3 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 4,5 Punkte im Teil „Analytical Writing“ des GRE Revised General Test. Liegt eine sehr gute Abschlussnote des Abschlusses gemäß Nr. 2 vor, kann der Prüfungsausschuss, je nach Abschluss, eine geringere Punktzahl ausreichen lassen. Studienbewerbe-

rinnen und Studienbewerber mit einer deutschen Hochschulzugangsberechtigung sind vom Nachweis der Studierfähigkeit ausgenommen.“

- b) Die früheren Absätze 5 und 6 werden die Absätze 3 und 4.

2. § 4 wird wie folgt geändert:

- a) Der Absatz 2 wird gestrichen.
- b) Die früheren Absätze 3 bis 6 werden die Absätze 2 bis 5.

3. § 6 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 1 und 2 werden durch folgenden Abs. 1 ersetzt:

„(1) Eine Modulprüfung besteht in der Regel aus einer Modulabschlussprüfung (außer in den Modulen Projektarbeiten und Masterarbeit) und kann im Einzelfall aus veranstaltungsbezogenen Teilprüfungen bestehen, die hier durchgängig *Prüfung* genannt werden. Die Prüfungen werden in der Regel in Form mündlicher Prüfungen oder als schriftliche Klausurarbeiten durchgeführt. Die Prüfungen sind darüber hinaus auch in Alternativformen wie Hausaufgaben, Hausarbeiten, Projektarbeiten, Referaten, Kolloquien oder ähnlichem möglich. In jedem Fall muss der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag einer einzelnen Kandidatin oder eines einzelnen Kandidaten deutlich zu unterscheiden und zu bewerten sein. Die Rahmenvorgaben (Prüfungsformen und -modalitäten, An- und Abmeldefristen, sowie der Möglichkeiten der Wiederholung) müssen spätestens in den ersten drei Wochen der Vorlesungszeit vom Prüfungsausschuss im Benehmen mit den Prüfenden festgelegt werden. Die Bekanntgabe erfolgt in der Regel im Paderborner Assistenzsystem für Universität und Lehre (PAUL) oder durch Aushang.“

- b) Die Absätze 3 und 4 werden gestrichen.
- c) Die Absätze 5 und 6 werden zu den Absätzen 2 und 3.

4. § 7 wird wie folgt geändert:

- a) Die Absätze 1 und 2 werden ersatzlos gestrichen.
- b) Die Absätze 3 bis 11 werden zu den Absätzen 1 bis 9.

5. § 8 wird wie folgt geändert:

- a) Absatz 3 wird wie folgt neu gefasst:

„(3) Eine bestandene Prüfung im Wahlpflicht- oder Wahlbereich, die als Zusatzleistung nach § 16, Abs. 6 verbucht ist, kann auf Wunsch der Kandidatin oder des Kandidaten gegen eine bestandene oder eine noch nicht oder endgültig nicht bestandene Prüfung ausgetauscht werden (Kompensation). Möglich ist eine Kompensation zwischen Modulen, die für dieselbe Modulgruppe zugelassen sind.“

- b) § 8 Abs. 5 wird wie folgt neu gefasst:

„Eine nicht bestandene veranstaltungsbezogene Prüfung bzw. eine nicht bestandene Modulabschlussprüfung im Studium generale kann wiederholt oder durch eine Prüfung zu einer anderen Veranstaltung bzw. durch eine andere Modulabschlussprüfung ersetzt werden. Die Anzahl der Ersetzungsmöglichkeiten sowie die Anzahl der Wiederholungen sind nicht beschränkt.“

6. § 9 wird wie folgt geändert:

- a) Abs. 1 S. 3 wird gestrichen.

- b) Folgender Abs. 2 wird eingefügt:

„(2) Zu jeder Prüfung ist eine gesonderte Meldung über das Paderborner Assistenzsystem für Universität und Lehre (PAUL) erforderlich. Die Meldung muss innerhalb der in PAUL bekanntgegebenen Fristen erfolgen.“

- c) Der frühere Abs. 2 wird Abs. 3.

7. § 12 erhält folgende Fassung:

„§ 12

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 einstufen.
 - (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 Prüfergebnisse) in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form vorzulegen. Der Prüfungsausschuss hat über Anträge nach Absatz 1 spätestens innerhalb von 10 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. § 15 wird wie folgt geändert:
- a) Es wird folgender Absatz 2 eingefügt:

„(2) Nach Maßgabe verfügbarer Kapazitäten und auf Antrag beim Prüfungsausschuss können über Absatz 1 hinaus Studierende des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik, die in ihrem Bachelorstudiengang mindestens 155 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 nichtbestandenen 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.“

- b) Die bisherigen Absätze 2 und 3 werden gestrichen.
- 9. § 16 wird wie folgt geändert:
 - a) Abs. 6 wird wie folgt neu gefasst:

„(6) Über die in §16 Abs. 4 geforderten Leistungen hinaus können Studierende Prüfungen zu Modulen im Umfang von 18 Leistungspunkten ablegen. Unter diese Obergrenze fallen auch nicht bestandene Prüfungen.“

Diese Zusatzleistungen können aus dem gesamten Modulangebot des Studiengangs Electrical Systems Engineering sowie auf Antrag auch aus dem anderer Studiengänge gewählt werden.

- Die erfolgreich abgeschlossenen Module werden im Transcript of Records aufgeführt. Ihre Benotung geht nicht in die Gesamtnote nach § 20 Abs. 2 ein.“
- b) Es wird folgender Abs. 7 angefügt:

„(7) Bis zu der in Abs. 6 S. 1 und 2 genannten Obergrenze ist auch ein Umbuchen zum Zwecke der Kompensation nach Maßgabe des § 8 Abs. 3 möglich.“

10. §17 Abs. 6 Satz 1 wie folgt neu gefasst:

„Die Masterarbeit kann erst begonnen werden, wenn

- a) im Falle einer Einschreibung mit Auflagen gemäß § 3 Absatz 2 Nr. 2 das Bestehen der festgesetzten Prüfungen nachgewiesen wurde und
- b) Modulprüfungen 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)"

11. Folgender Anhang 1 wird eingefügt.

Anhang 1: Studienpläne

MS Electrical Systems Engineering Specialization: Electronics & Devices			
1. Semester 20 SWS, 30 CP	2. Semester 20 SWS, 30 CP	3. Semester 20 SWS, 30 CP	4. Semester 30 CP
Introduction to ESE <i>Compulsory subject</i> Advanced System Theory (4 SWS, 6 CP)	Intro. to Electronics & Devices <i>Compulsory subject E&D</i> Fields & Waves (4 SWS, 6 CP)	Electronics & Devices <i>Compulsory elective</i> (4 SWS, 6 CP)	Master Thesis
Introduction to ESE <i>Compulsory subject</i> Modeling & Simulation (4 SWS, 6 CP)	Electronics & Devices <i>Compulsory elective</i> (4 SWS, 6 CP)	Electrical Systems Engineering <i>Elective</i> (4 SWS, 6 CP)	
Intro. to Electronics & Devices <i>Compulsory subject E&D</i> Circuit & System Design (4 SWS, 6 CP)	Fundamentals of ESE <i>Compulsory elective</i> (4 SWS, 6 CP)	Electrical Systems Engineering <i>Elective</i> (4 SWS, 6 CP)	
Fundamentals of ESE <i>Compulsory elective</i> (4 SWS, 6 CP)			
Management and Application <i>Compulsory subject</i> Management of Technical Projects (2 SWS, 3 CP)	Projects <i>Elective</i> Analysis/ Design (6 SWS, 9 CP)	Projects <i>Elective</i> Realization/ Test (6 SWS, 9 CP)	
General Studies <i>Elective</i> Language Course German or Other (2 SWS, 3 CP)	General Studies <i>Elective</i> Language Course German or Other (2 SWS, 3 CP)	Management and Application <i>Compulsory seminar</i> Topics in Systems Engineering (2 SWS, 3 CP)	(30 CP)
Abbreviations: SWS: Hours per week CP: ECTS credits		06.01.2016	

MS Electrical Systems Engineering Specialization: Signal & Information Processing			
1. Semester 20 SWS, 30 CP	2. Semester 20 SWS, 30 CP	3. Semester 20 SWS, 30 CP	4. Semester 30 CP
Introduction to ESE <i>Compulsory subject</i> Advanced System Theory (4 SWS, 6 CP)	Intro. to Signal & Info. Processing <i>Compulsory subject S&IP</i> Statistical Learning & Pattern Recognition (4 SWS, 6 CP)	Signal & Information Processing <i>Compulsory elective</i> (4 SWS, 6 CP)	Master Thesis
Introduction to ESE <i>Compulsory subject</i> Modeling & Simulation (4 SWS, 6 CP)	Signal & Information Processing <i>Compulsory elective</i> (4 SWS, 6 CP)	Electrical Systems Engineering <i>Elective</i> (4 SWS, 6 CP)	
Intro. to Signal & Info. Processing <i>Compulsory subject S&IP</i> Statistical Signals (4 SWS, 6 CP)	Fundamentals of ESE <i>Compulsory elective</i> (4 SWS, 6 CP)	Electrical Systems Engineering <i>Elective</i> (4 SWS, 6 CP)	
Fundamentals of ESE <i>Compulsory elective</i> (4 SWS, 6 CP)			
Management and Application <i>Compulsory subject</i> Management of Technical Projects (2 SWS, 3 CP)	Projects <i>Elective</i> Analysis/ Design (6 SWS, 9 CP)	Projects <i>Elective</i> Realization/ Test (6 SWS, 9 CP)	
General Studies <i>Elective</i> Language Course German or Other (2 SWS, 3 CP)	General Studies <i>Elective</i> Language Course German or Other (2 SWS, 3 CP)	Management and Application <i>Compulsory seminar</i> Topics in Systems Engineering (2 SWS, 3 CP)	(30 CP)
Abbreviations: SWS: Hours per week CP: ECTS credits		06.01.2016	

12. Der Anhang ‚Modullisten‘ erhält die Ordnungsziffer 2 und wird wie folgt neu gefasst:

Anhang 2: Modullisten

Listen der Module innerhalb von Modulgruppen, soweit sie nicht bereits in § 16 Abs. 4 genannt wurden.

Als Folge der Weiterentwicklung der Forschungs- und Lehrinhalte des Instituts können im Wahlbereich und Wahlpflichtbereich Veranstaltungen der Modulliste in geringer Zahl entfallen oder durch Veranstaltungen, die fachlich zu der gleichen Modulgruppe 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.

Modulgruppe *Fundamentals of Electrical Systems Engineering*

- Advanced Control
- Introduction to Algorithms
- Digital Speech Signal Processing
- High-Frequency Engineering
- Mechatronics and Electrical Drives
- Software Engineering

Modulgruppe *Signal & Information Processing*

- Advanced Topics in Robotics
- Algorithms and Tools for Test and Diagnosis of Systems on a Chip
- Cognitive Systems Engineering A
- Cognitive Systems Engineering B
- Cognitive Systems Engineering C
- Cognitive Systems Engineering D
- Digital Image Processing I
- Digital Image Processing II
- Optimal and Adaptive Filters
- Robotics
- Topics in Pattern Recognition and Machine Learning
- Topics in Signal Processing

Modulgruppe *Electronics & Devices*

- Analog CMOS ICs
- Controlled AC Drives
- Energy Transition - Energy System 2.0
- Fast Integrated Circuits for Digital Communications
- High-Frequency Electronics
- Integrated Circuits for Wireless Communications
- Numerical Simulations with the Discontinuous Galerkin Time Domain Method
- Micro-Electromechanical Systems

- 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
- Switched Mode Power Supplies
- Solar Electric Energy Systems
- VLSI Testing

Als Leistung wird verlangt:

- 1 schriftliche Prüfung oder
 - 1 mündliche Prüfung oder
 - 1 Referat oder
 - 1 schriftlichen Hausarbeit oder
 - 1 schriftliche Hausaufgabe oder
 - 1 Projektarbeit
- je Veranstaltung.

Artikel II

Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Abweichend hiervon gelten die Änderungen nach Art. I Nr. 10 lit b) erst ab dem Wintersemester 2016/2017.

Diese Änderungssatzung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Paderborn (AM.Uni.Pb.) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Elektrotechnik, Informatik und Mathematik vom 15. Februar 2016 und nach Rechtmäßigkeitssprüfung durch das Präsidium vom 02. März 2016.

Paderborn, den 16. März 2016

Der Präsident
der Universität Paderborn

Professor Dr. Wilhelm Schäfer

HERAUSGEBER

**PRÄSIDIUM DER UNIVERSITÄT PADERBORN
WARBURGER STR. 100
33098 PADERBORN**

[HTTP://WWW.UNI-PADERBORN.DE](http://WWW.UNI-PADERBORN.DE)