

TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

Studienordnung für den Studiengang Communications and Signal Processing mit dem Abschluss „Master of Science“

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 21. Dezember 2011 (GVBl. S. 531), erlässt die Technische Universität Ilmenau (nachstehend „Universität“ genannt) auf der Grundlage der Prüfungsordnung – Allgemeine Bestimmungen – für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor“ und „Master“ (PO-AB) der Universität, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nr. 115/2013, in der jeweils geltenden Fassung und der Prüfungsordnung – Besondere Bestimmungen - (PO-BB) für den Studiengang Communications and Signal Processing mit dem Abschluss „Master of Science“, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nr. 124/2013 in der jeweils geltenden Fassung, folgende Studienordnung für den Studiengang Communications and Signal Processing mit dem Abschluss „Master of Science“.

Der Rat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik hat diese Ordnung am 5. Juni 2012 und am 11. Dezember 2012 beschlossen. Der Senat hat sie am 25. September 2012 und am 19. März 2013 befürwortet. Der Rektor hat sie am 23. April 2013 genehmigt. Sie wurde dem Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur mit Schreiben vom 23. April 2013 angezeigt.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Regelstudienzeit, Profiltyp
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Ziel des Studiums, Berufsfeld
- § 5 Inhalt und Aufbau des Studiums, Studienplan
- § 6 Lehr- und Lernformen
- § 7 Studienfachberatung
- § 8 In-Kraft-Treten

Anlagen

Anlage 1: Studienplan

Anlage 2: Zugangsvoraussetzungen

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Die Studienordnung (StO) regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung – Allgemeine Bestimmungen - für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor“ und „Master“ (PO-AB) der Universität, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität 115/2013, und der Prüfungsordnung – Besondere Bestimmungen (PO-BB) für den Studiengang „Master of Science in Communications and Signal Processing“ Inhalte, Ziele, Aufbau und Gliederung des Studiums.
- (2) Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Männer und Frauen in gleicher Weise.

§ 2 Regelstudienzeit, Profiltyp

- (1) Der Studienplan in der Anlage 1 ist Bestandteil dieser Ordnung und so gestaltet, dass das Studium mit allen Prüfungs- und Studienleistungen einschließlich der Masterarbeit in der Regelstudienzeit von 4 Semestern abgeschlossen werden kann.
- (2) Der Studiengang hat gemäß der vom Akkreditierungsrat aufgestellten Kriterien den Profiltyp „stärker forschungsorientiert“.

§ 3 Studienvoraussetzungen

Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für die Zulassung zu einem Masterstudiengang nach dem Thüringer Hochschulgesetz gelten die in Anlage 2 zu dieser Ordnung geregelten besonderen Zugangsvoraussetzungen für diesen Studiengang.

§ 4 Ziel des Studiums, Berufsfeld

- (1) Ziel des Studiums ist es, dem Studierenden, der bereits über eine grundlegende wissenschaftliche Ausbildung verfügt, tiefgreifendes Wissen auf den Gebieten der Nachrichtentechnik und Signalverarbeitung nahe zu bringen. Schwerpunkte bilden hierbei die Kommunikationsnetzwerke, die Mobilkommunikation und die Array-Signalverarbeitung, insbesondere im Hinblick auf zukünftige Kommunikationssysteme. Neben der Wissensvermittlung durch Vorlesungen und Seminare wird den Studierenden im Rahmen von Projekten die Möglichkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten gegeben. Die erzielten Ergebnisse sollen hierbei auch in Form von Präsentationen vor Kommilitonen vorgestellt werden.
- (2) Für die Absolventen des Studienganges bieten sich Einsatz- und Vertiefungsmöglichkeiten in den Tätigkeitsbereichen:
 1. Forschung und Entwicklung in internationalen Konzernen und Forschungseinrichtungen
 2. Projektierung
 3. Technische Beratung
 4. Lehre und Ausbildung

5. Management

§ 5 Inhalt und Aufbau des Studiums, Studienplan

(1) Das Studium hat einen Gesamtumfang von 120 Leistungspunkten (LP) und ist modular aufgebaut. Ein Modul besteht aus einer oder mehreren inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen und ist als Lerneinheit zu verstehen. Die einzelnen Module beinhalten die Vermittlung bzw. Erarbeitung des Stoffgebietes und der entsprechenden Kompetenzen. Das Studium enthält einschließlich der Masterarbeit 14 Pflichtmodule und 1 Wahlmodul. Alle Module sind im Modulhandbuch abgebildet. Ein Modul kann Inhalte eines einzelnen Semesters oder eines Studienjahres umfassen, sich aber auch über mehrere Semester erstrecken. Es wird empfohlen, alle Module in der im Studienplan festgelegten Reihenfolge zu studieren.

(2) Im 2. Fachsemester stellt sich der Studierende ein nichttechnisches Wahlmodul nach seinen Interessen im Umfang von mindestens 5 LP aus dem aktuellen Lehrangebot der Universität zusammen.

(3) Für den Erwerb des Grundlagen- und des Fachwissens und für die Vertiefung und Erweiterung der in den Lehrveranstaltungen dargebotenen Lehrinhalte ist das Studium wissenschaftlicher Literatur unerlässlich. Der Studierende sollte daher schon mit Beginn des Studiums die Beschäftigung mit einschlägiger Literatur in sein Studium einbeziehen. Hierzu stehen ihm die Einrichtungen der Universitätsbibliothek zur Verfügung.

(4) Die Studierenden sind aufgefordert, in den Selbstverwaltungsgremien der Universität mitzuarbeiten.

§ 6 Lehr- und Lernformen

Das Studium sieht als hauptsächliche Form der Lehrveranstaltungen Vorlesungen, Übungen, Seminare vor. Diese Zusammenstellung schließt andere Veranstaltungsformen nicht aus.

§ 7 Studienfachberatung

(1) Die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik benennt einen Studienfachberater.

(2) Die individuelle Studienberatung wird durch den Studienfachberater sowie das Referat für Bildung der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik durchgeführt.

§ 8 In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität in Kraft. Sie gilt für alle ab dem Wintersemester 2013/14 neu immatrikulierten Studierenden.

Ilmenau, den 23. April 2013

gez.
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil.
Dr. h. c. Prof. h. c. mult. Peter Scharff
Rektor

Studienordnung für den Studiengang Communications and Signal Processing mit dem Abschluss Master of Science

Anlage 1: Studienplan

| Studienordnung für den Studiengang Communications and Signal Processing mit dem Studienabschluss „Master of Science“ in der Fassung der ersten Änderung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|---|--------------|------------------|----|-----------|----------------------------|------------------|-----------|------------|--|--|
| Anlage 1: Studienplan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Module / Fächer | Fachsemester | | | | | | | | | | | | Modul- / Fachart | Abschlussverpflichtung (Form und Dauer der PL ist im Modulhandbuch definiert) | Gewi- cht | FS | | | | Sum- me LP | | | | |
| | 1. | | | 2. | | | 3. | | | 4. | | | | | | 1. | 2. | 3. | 4. | | | | | |
| | Form der Lehrveranstaltung und Umfang in SWS | | | | | | | | | | | | | | | LP | LP | LP | LP | | | | | |
| | V | Ü | P | V | Ü | P | V | Ü | P | V | Ü | P | | | | LP | LP | LP | LP | | | | | |
| Advanced Digital Signal Processing | 2 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | P | MP | | 7 | 7 | | | | 7 | | |
| Information Theory and Coding | 2 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | P | MP | | 5 | 5 | | | | 5 | | |
| Electromagnetic Signal Transmission | | | | | | | | | | | | | | P | MP | = zugeordnete PL | 8 | | | | | 8 | | |
| Microwave Engineering | 2 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | P | PL | | | 4 | | | | | | |
| Antenna Engineering | | | | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | P | PL | | | | 4 | | | | | |
| Communication Networks | 4 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | P | MP | | 8 | 8 | | | | 8 | | |
| Communications Engineering | 2 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | P | MP | | 6 | 6 | | | | 6 | | |
| Advanced Mobile Communication Networks | | | | 2 | 2 | 0 | | | | | | | | P | MP | | 5 | | 5 | | | 5 | | |
| Multimedia | | | | | | | | | | | | | | P | MP | = zugeordnete PL | 7 | | | | | 7 | | |
| Multimedia Standards | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | P | PL | | | | 3 | | | | | |
| Audio Coding | | | | | | | 2 | 1 | 0 | | | | | P | PL | | | | | 4 | | | | |
| Mobile Communications | | | | 3 | 2 | 0 | | | | | | | | P | MP | | 8 | | 8 | | | 8 | | |
| Research Project | | | | 0 | 3 | 0 | | | | | | | | P | MP | | 5 | | 5 | | | 5 | | |
| Advanced Research Project | | | | | | | 0 | 4 | 0 | | | | | P | MP | | 6 | | | 6 | | 6 | | |
| Cellular Communication Systems | | | | | | | 2 | 2 | 0 | | | | | P | MP | | 5 | | | 5 | | 5 | | |
| Advanced Topics in Communications and Signal Processing | | | | | | | | | | | | | | P | MP | = zugeordnete PL | 7 | | | | | 7 | | |
| Measurements in Communications | | | | | | | 3 | 0 | 0 | | | | | P | PL | | | | | 4 | | | | |
| Advanced Topics in Communications and Signal Processing | | | | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | P | PL | | | | | 3 | | | | |
| Adaptive and Array Signal Processing | | | | | | | 3 | 2 | 0 | | | | | P | MP | | 8 | | | 8 | | 8 | | |
| Non-technical Elective Courses (elective courses offered by the university) | | | | 0 | 5 | 0 | | | | | | | | WP | S, Sb | | 0 | | 5 | | | 5 | | |
| Masterarbeit mit Kolloquium | | | | | | | | | | | | | | P | MP | = zugeordnete PL | 30 | | | | 30 | 30 | | |
| Masterarbeit | | | | | | | | | | | 6 Mon. | | | P | PL | | | | | | | | | |
| Abschlusskolloquium zur Masterarbeit | | | | | | | | | | | | | | P | PL | | | | | | | | | |
| Summe der SWS / LP | 12 | 9 | 2 | 9 | 13 | 0 | 12 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | 30 | 30 | 30 | 30 | 120 | | |
| Summe SWS | 23 | | | | | | | | | | | | | | | 66 | | | | | | | | |
| | SWS | Semesterwochenstunden (1 SWS = 45 min. pro Woche) | | | | | | | | | | | | | | | | P | Pflichtmodul | | | | | |
| | V | Vorlesung | | | | | | | | | | | | | | | | WP | Wahlpflichtmodul | | | | | |
| | Ü | Übung | | | | | | | | | | | | | | | | MP | Modulprüfung | | | | | |
| | P | Praktikum | | | | | | | | | | | | | | | | PL | Prüfungsleistung | | | | | |
| | LP | Leistungspunkte | | | | | | | | | | | | | | | | Sb | benotete Studienleistung | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | S | unbenotete Studienleistung | | | | | |

Anlage 2: Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang Communications and Signal Processing

§ 1 Zulassung zum Studium

Zum Studium ist berechtigt, wer in einem fachlich einschlägigen Studiengang mit einer Dauer von mindestens 6 Fachsemestern 180 Leistungspunkte (LP) erworben hat sowie die Eignungsprüfung nach § 2 besteht und die sprachlichen Voraussetzungen nach § 3 erfüllt.

§ 2 Eignungsprüfung

(1) Die Zulassung zum Studiengang Communications and Signal Processing ist – unbeschadet der allgemeinen Zugangsvoraussetzungen – vom Bestehen der Eignungsprüfung abhängig. Die Eignungsprüfung dient der Feststellung, ob die Bewerber den besonderen fachspezifischen Anforderungen für den Studiengang genügen.

(2) Gegenstand der Eignungsprüfung ist der Nachweis der fachspezifischen Eignung in Form einer Kombination der in Absatz 3 bis 5 genannten und anhand von Punktzahlen gewichteten Merkmale. Für das Bestehen der Eignungsprüfung muss der Bewerber mindestens eine Gesamtpunktzahl von 85 Punkten erreichen.

(3) Der Abschluss wird gemäß § 60 Absatz 1 Nr. 4 ThürHG bewertet:

- in folgenden Studiengängen mit 40 Punkten:
 - Elektrotechnik und Informationstechnik mit Studienschwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnik
 - Ingenieurinformatik mit Studienschwerpunkt Telekommunikations- und Messtechnik

- in nah verwandten Studiengängen mit 30 Punkten:
 - Elektrotechnik und Informationstechnik mit Studienschwerpunkten
 - Biomedizinische Technik
 - Mikro-, Nanoelektronik und Elektrotechnologie
 - Automatisierungs- / Energietechnik
 - Medientechnologie
 - Ingenieurinformatik mit Studienschwerpunkten
 - Angewandte Informatik in Technik und Umwelt
 - Integrierte Hard- und Softwaresysteme
 - Medizinische Informatik
 - Systemtechnik
 - Multimediale Informations- und Kommunikationssysteme
 - Integrierte Hard- und Softwaresysteme

- in fachfremden Studiengängen mit 20 Punkten:
 - Ingenieurwissenschaften oder Naturwissenschaften.

Zusätzlich wird der Grad dieses Abschlusses bewertet:

| | | |
|-----------------|---|-----------|
| a) sehr gut | = | 30 Punkte |
| b) gut | = | 20 Punkte |
| c) befriedigend | = | 10 Punkte |

(4) Die Erzielung einer Abschlussnote „gut“ oder „sehr gut“ in folgenden studien-
gangrelevanten Fächern bzw. Fächergruppen:

- Nachrichtentechnik
- Digitale Signalverarbeitung
- einem Fach, welches einem wesentlichen Bestandteil des gewünschten Studi-
engangs zuzuordnen ist

oder

- der Abschluss einer Bachelorarbeit bzw. einer gleichwertigen Abschlussarbeit
mit mindestens der Note „gut“

oder

- eine nachweisbare qualifizierte Berufserfahrung von mindestens einem Jahr

wird mit jeweils 5 Punkten bewertet. Max. können 20 Punkten erzielt werden.

(5) In einem Vorstellungsgespräch hat der Bewerber die Möglichkeit, maximal 30
Punkte zu erlangen. Das Vorstellungsgespräch dauert 20 Minuten. Der genaue Termin
sowie der Ort des Vorstellungsgesprächs werden in einem angemessenen Zeitraum vor
Beginn des Vorstellungsgesprächs durch die Technische Universität Ilmenau bekannt
gegeben. Das Vorstellungsgespräch wird von einem durch die Studiengangkommission
Beauftragten durchgeführt. Durch das Vorstellungsgespräch werden folgende Kriterien
beurteilt:

- a. Sprachliche Kompetenz (insbesondere Kommunikationsverhalten, Stringenz der
Argumente bezüglich in dem Fachgebiet typischer Fragen, Fähigkeit, sich auf
einen Gesprächspartner einzustellen, sprachliche Ausdrucksfähigkeit in engli-
scher Sprache unter Beherrschung der in dem Fachgebiet gebräuchlichen
Fachbegriffe)
- b. Fachliche Kompetenz (besondere fachliche Qualifikationen innerhalb und au-
ßerhalb des Bachelorstudiums, Schwerpunktsetzungen und besondere Vertie-
fungen oder Projektarbeiten mit Bezug zum Masterstudiengang aus dem Ba-
chelorstudium und der Bachelorarbeit, besondere Praxiszeiten mit Bezug zum
Masterstudium, besondere Berufserfahrungen oder Auslandserfahrungen mit
Bezug zum Masterstudium)

Zu dem Gespräch wird ein Protokoll angefertigt, das die Teilnehmer und die Dauer des
Gesprächs enthält sowie die gestellten Fragen und Antworten und den wesentlichen
Verlauf des Gesprächs skizziert. Erscheint ein Bewerber ohne triftigen Grund nicht oder
bricht er das Vorstellungsgespräch ab, werden keine Punkte für das Vorstellungs-
gespräch berücksichtigt.

(6) Für die Entscheidung der Eignung nach Absatz 3 ist die Zulassungsstelle zuständig.
Im Rahmen der sonstigen Eignungsprüfung und im Zweifelsfall entscheidet der Prü-

fungsausschuss.

§ 3 Sprachliche Voraussetzungen

Als sprachliche Voraussetzungen sind folgende Kenntnisse nachzuweisen:

Für englischsprachige Muttersprachler:

- englischsprachige Hochschulzugangsberechtigung und/oder
- englischsprachiger erster akademischer Hochschulabschluss.

Für nicht englischsprachige Muttersprachler:

Nachweis der englischen Sprachkenntnisse durch:

- TOEFL, Test of English as a Foreign Language, Mindestpunktzahlen:
79 IBT (Internet-Based Test)
oder 213 CBT (Computer-Based Test)
oder 550 ITP (Institutional Testing Program)
- oder IELTS, International English Language Testing System
Mindestniveau: 6.5
- oder CEFR, Common European Framework of Reference for Languages
Mindestniveau: C1
- oder Cambridge Exam
Mindestniveau: CAE (Certificate of Advanced English)
- oder APIEL, Advanced Placement International English Language Test
Mindestniveau: 3