



# Amtliche Bekanntmachungen

---

Jahrgang 2016

Nr. 38

Rostock, 28.09.2016

---

Erste Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik/Technische Informatik der Universität Rostock vom 27. September 2016

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen

Anlage 3: Diploma Supplement (Deutsch)

Anlage 4: Diploma Supplement (Englisch)

**Erste Satzung zur Änderung  
der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung  
für den Bachelorstudiengang Informationstechnik/Technische Informatik  
der Universität Rostock**

vom 27. September 2016

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juli 2016 (GVOBl. M-V S. 550, 557) geändert wurde, und der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 9. Juli 2012 (Mittl.bl. BM M-V 2012 S. 740), die zuletzt durch die Erste Satzung zur Änderung der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge vom 29. September 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 46/2013) geändert wurde, hat die Universität Rostock die folgende Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik/Technische Informatik erlassen:

**Artikel 1**

Die Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik/Technische Informatik vom 24. September 2012 wird wie folgt geändert:

1. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:
  - a) Nach § 6 wird folgender § 6a eingefügt:

„§ 6a Anwesenheitspflicht“

- b) Nach § 8 wird folgender § 8a eingefügt:

„§ 8a Studienaufenthalt im Ausland“

2. In § 1 wird das Wort „forschungsorientierten“ gestrichen.
3. § 2 wird wie folgt geändert:

„Der Zugang zum Bachelorstudiengang Informationstechnik/Technische Informatik ist gemäß § 2 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) an nachfolgende weitere Zugangsvoraussetzung gebunden:

- Studienbewerberinnen und Studienbewerber, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, müssen Deutschkenntnisse auf dem Niveau B 2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachweisen. Gleiches gilt, wenn die Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben wurde.“

4. § 4 wird wie folgt geändert:
  - a) Absatz 4 wird wie folgt gefasst:

„Der Bachelorstudiengang gliedert sich in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule. Die Studienverläufe sind mit und ohne Berufspraktikum zu unterscheiden. Ohne ein Berufspraktikum nach § 8 sind im Pflichtbereich 23 Module im Umfang von 150 Leistungspunkten zu belegen, davon entfallen 15 Leistungspunkte auf die Abschlussprüfung. Der Wahlpflichtbereich enthält Module im Umfang von 48 Leistungspunkten und der Wahlbereich Module im Umfang von zwölf Leistungspunkten. Mit einem Berufspraktikum nach § 8 sind im Pflichtbereich 23 Module im Umfang von 162 Leistungspunkten zu belegen, davon entfallen 42 Leistungspunkte auf die Abschlussprüfung. Der Wahlpflichtbereich enthält Module im

Umfang von sechs Leistungspunkten und der Wahlbereich ein Modul im Umfang von sechs Leistungspunkten. Für das Bestehen der Bachelorprüfung sind insgesamt mindestens 210 Leistungspunkte zu erwerben.“

b) Absatz 6 wird wie folgt gefasst:

„Über die Anerkennung anderer Module anstelle der in Anlage 1 genannten Wahlpflicht- oder Wahlmodule aus dem Modulangebot anderer Studiengänge der Universität Rostock oder Module anderer Hochschulen entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall gemäß § 19 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master). Die Entscheidung des Prüfungsausschusses soll auf Antrag der Studierenden/des Studierenden vor Beginn des Semesters erfolgen, in dem das anzuerkennende Modul belegt werden soll. Der Besuch solcher Module an der Universität Rostock setzt voraus, dass es sich nicht um Module eines zulassungsbeschränkten Studienganges handelt, außer ein entsprechender Lehrexport ist kapazitätsrechtlich festgesetzt, und ausreichende Studienplatzkapazitäten vorhanden sind. Es gelten die Zugangsvoraussetzungen, Prüfungsanforderungen, Prüfungszeiträume sowie Bestimmungen über Form, Dauer und Umfang der Modulprüfung, die in der Prüfungsordnung des entsprechenden Studienganges vorgesehen sind.“

5. § 6 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) Die Inhalte des Studiums werden in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen vermittelt. Die Lehrveranstaltungsarten sind durch die Anwendung unterschiedlicher Lehr- und Lernformen gekennzeichnet. In der Regel werden die Lehrveranstaltungen nur einmal jährlich angeboten. Folgende Lehrveranstaltungsarten kommen im Bachelorstudiengang Informationstechnik/Technische Informatik zum Einsatz:

- *Praktikumsveranstaltung*  
Eine Praktikumsveranstaltung ist ein Praktikum an der Universität, das im Unterschied zu außeruniversitären Praktika als eine betreute Lehrveranstaltung durchgeführt wird, in denen die Studierenden unter Anleitung und in kleinen Gruppen in der Regel eigene Forschungsprojekte bearbeiten. Es handelt sich um eine Übung zur Anwendung erworbener theoretischer Kenntnisse auf spezielle praktische Fragestellungen, zur Einübung wissenschaftlicher Methoden und Arbeitstechniken durch praktische Anwendung und zur Vertiefung der Modul Inhalte und zur Schulung der eigenen Arbeitsorganisation.
- *Projektveranstaltung*  
In der Projektveranstaltung bearbeiten Studierende in Einzel- oder Gruppenarbeit unter Betreuung einer Dozentin/eines Dozenten ein Projektthema.
- *Seminar*  
In einem Seminar erhalten die Studierenden Gelegenheit, selbstständig erarbeitete Erkenntnisse vorzutragen, zur Diskussion zu stellen und in schriftlicher Form zu präsentieren. Seminare können als Präsenz- oder Online-Veranstaltung durchgeführt werden.
- *Übung*  
In einer Übung, die nicht überwiegend praktischer Art ist, bearbeiten die Studierenden vorgegebene Übungsaufgaben zur Vertiefung und Anwendung der Kenntnisse und der Vermittlung fachspezifischer Fähigkeiten und Fertigkeiten. Eine Übung bietet die Möglichkeit, Fragen zu stellen, Problemlösungen zu diskutieren und Mittel zur Selbstkontrolle des erreichten Kenntnisstandes zu verwenden.
- *Vorlesung, Repetitorium*  
In einer Vorlesung beziehungsweise einem Repetitorium wird den Studierenden der Lehrstoff vorwiegend als Vortrag der Lehrenden/des Lehrenden mit Unterstützung von Medien (Tafeln, Folien, Skripte) präsentiert. Vorlesungen beziehungsweise Repetitorien können als Präsenz- oder Online-Veranstaltung durchgeführt werden.“

b) Absatz 3 wird wie folgt gefasst:

„Für den Studiengang kann zudem ein Mentoring-Programm angeboten werden. Mentoring-Programme sind strukturierte Maßnahmen insbesondere zum Beginn des Studiums mit dem Ziel, fachliche und organisatorische Probleme im Studium frühzeitig zu erkennen und zu lindern. Mentoring-Programme werden durch die Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer des Studienganges Informationstechnik/Technische Informatik organisiert. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Studierende höherer Fachsemester können in angemessenem Umfang in die Durchführung einbezogen werden.“

6. Nach § 6 wird § 6a eingefügt:

#### **„§ 6a Anwesenheitspflicht**

(1) Sofern in den Modulbeschreibungen bestimmt, ist zum Erreichen des Lernziels an Seminaren, Übungen und Praktika regelmäßig teilzunehmen. Das Erfordernis einer regelmäßigen Teilnahme gilt als erfüllt, wenn nicht mehr als 25 Prozent der Unterrichtszeit unentschuldigt versäumt wurden. Ist das Erfordernis der regelmäßigen Teilnahme nicht erfüllt, kann die Zulassung zur Prüfung versagt werden, wenn es sich um eine Prüfungsvorleistung handelt.

(2) Abwesenheit ist grundsätzlich vor Beginn der Veranstaltung unter Angabe des Grundes zu entschuldigen (im Regelfall per E-Mail); sollte dies im Einzelfall nicht möglich sein, hat die Entschuldigung unverzüglich im Nachhinein zu erfolgen. Wird durch die Dozentin/den Dozenten kein triftiger Grund für das Fernbleiben festgestellt, gilt die Abwesenheit als unentschuldigt.

(3) Kann die Studierende/der Studierende schriftlich darlegen und glaubhaft machen, dass es aus von ihr/ihm nicht zu vertretenden triftigen Gründen (z. B. eigene Erkrankung, Pflege eines erkrankten oder sonst hilfsbedürftigen nahen Angehörigen, Schwangerschaft, Tod eines nahen Angehörigen) zu längeren Fehlzeiten gekommen ist, so entscheidet die Dozentin/der Dozent, ob die tatsächliche Teilnahmezeit noch als regelmäßige Teilnahme gewertet werden kann. Mit Rücksicht auf die Fehlzeit kann das Erbringen einer angemessenen Äquivalenzleistung vorgegeben werden. Die Art dieser kompensatorischen Leistung wird durch die Dozentin/den Dozenten nach eigenem Ermessen festgelegt. Der Zeitaufwand für die Erbringung dieser darf maximal die zwei- bis dreifache Dauer der versäumten Unterrichtszeit betragen.

(4) Wird das Erfordernis der regelmäßigen Teilnahme nicht erfüllt und kann auch keine Äquivalenzleistung erbracht werden, so ist dies von der Dozentin/dem Dozenten schriftlich der Studierenden/dem Studierenden unter Angabe der Gründe und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen mitzuteilen. Gegen die Entscheidung ist der Widerspruch an den Prüfungsausschuss statthaft.“

7. § 8 Absatz 1 wird wie folgt geändert:

„Der Bachelorstudiengang eröffnet den Studierenden im Wahlbereich die Möglichkeit ein Berufspraktikum im Umfang von zwölf Wochen abzuleisten, in dessen Rahmen an einer Stelle außerhalb der Universität Rostock unter angemessener Betreuung berufsbezogene Fertigkeiten, die in einem sachlichen Zusammenhang mit den Zielen des Studiengangs oder Teilen desselben stehen, erlernt werden sollen (berufsbezogenes Praktikum). Das Berufspraktikum sollte im 7. Semester liegen und kann auch im Ausland absolviert werden.“

8. Nach § 8 wird folgender § 8a eingefügt:

#### **„§ 8a Studienaufenthalt im Ausland**

Der Bachelorstudiengang eröffnet den Studierenden alternativ zum Prüfungs- und Studienplan die Möglichkeit, nach § 5 Absatz 2 und 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) freiwillig ein Semester an ei-

ner ausländischen Hochschule zu absolvieren. Der Auslandsaufenthalt ist frühzeitig vorzubereiten. Hierzu sucht die Studierende/der Studierende in der Regel im Verlauf des Semesters zuvor Kontakt zu der Fachstudienberaterin/dem Fachstudienberater, zum Prüfungsausschuss und zusätzlich zum Rostock International House der Universität Rostock. Der Auslandsaufenthalt ist durch die Studierende/den Studierenden selbstständig zu organisieren und zu finanzieren. Er kann nach Maßgabe von § 19 Absatz 7 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) auf Antrag an den Prüfungsausschuss je nach Dauer bis zu einem Semester nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet werden. Studierende und die Vorsitzende/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses schließen gemäß § 5 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) vor Aufnahme des Auslandsaufenthalts eine Lehr- und Lernvereinbarung ab. Am ausländischen Studienstandort erworbene Kompetenzen werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede zu den im Rahmen des Bachelorstudiengangs Informationstechnik/Technische Informatik zu erwerbenden Kompetenzen bestehen.“

9. § 11 wird wie folgt geändert:

„(1) Die Zusammenstellung der zu belegenden Module, die Art der Prüfungsvorleistungen, die Art, die Dauer und der Umfang der Modulprüfungen, der Regelprüfungstermin und die zu erreichenden Leistungspunkte folgen aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) und den Modulbeschreibungen (Anlage 2). Die Abschlussprüfung (Abschlussarbeit und Kolloquium) gemäß § 14 ist Bestandteil der Bachelorprüfung.

(2) Insbesondere folgende Prüfungsleistungen kommen zum Einsatz:

a) mündliche Prüfungsleistungen

- *Kolloquium*

Es werden von einem sachkundigen Auditorium Fragen im Anschluss an eine Präsentation einer eigenständigen Arbeit der Studierenden/des Studierenden gestellt.

- *Mündliche Prüfung*

In einer mündlichen Prüfung sollen die Studierenden Fragen zu einem oder mehreren Prüfungsthemen mündlich beantworten.

- *Referat/Präsentation*

Ein Referat (auch Präsentation) ist eine Darstellung zu einem wissenschaftlichen Thema und fasst Forschungs-, Untersuchungsergebnisse und/oder die Ergebnisse eines Literaturstudiums zusammen. Im Referat sollen unterstützt durch einen sinnvollen Einsatz von Medien wesentliche Inhalte der verwendeten Literatur kurz vorgestellt, erläutert und Fragen zur weiterführenden Diskussion formuliert werden. Ergänzend zu dem Referat kann ein Handout, ein Thesenpapier, ein Poster oder eine Verschriftlichung des Referates gefordert sein.

b) schriftliche Prüfungsleistungen

- *Bericht/Dokumentation*

Ein Bericht (auch Dokumentation) ist eine sachliche Darstellung eines Geschehens oder die strukturierte Darstellung von Sachverhalten. Ein Bericht kann in Form eines Portfolios erfolgen. Ein Portfolio ist eine geordnete Sammlung von schriftlichen Dokumenten beziehungsweise eigenen Werken. Beispiele für Berichte sind: Praktikumsdokumentationen, Hospitationsprotokolle, Rechercheberichte, journalistische Artikel und Literaturberichte.

- *Klausur*

In einer Klausur müssen die Studierenden unter Aufsicht in einer vorgegebenen Zeit ohne oder mit beschränkten Hilfsmitteln schriftliche Aufgabenstellungen bearbeiten.

- *Hausarbeiten*

Eine Hausarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung zu einem vorgegebenen Thema beziehungsweise die schriftliche Bearbeitung einer Aufgabenstellung. Die Studierenden sollen dabei nachweisen, dass sie innerhalb einer begrenzten Zeit Literaturquellen erschließen, die reflektierten Texte in eigenen

Worten in einem eigenständigen Argumentationszusammenhang darstellen können und Aufgabenstellungen selbstständig und vollständig bearbeiten können. Mögliche Sonderformen einer Hausarbeit können insbesondere eine Fallstudie/Fallanalyse, ein Forschungsexposee oder ein Konstruktionsentwurf sein. Ergänzend zur Hausarbeit kann eine Präsentation des Themas gefordert sein.

c) praktische Prüfungsleistungen

- *Prüfungspraktikum*

Prüfungsleistungen in den Physikalischen Praktika können in Form eines Prüfungspraktikums erbracht werden. Prüfungspraktika umfassen die selbstständige Bearbeitung eines Praktikumsexperiments und die Anfertigung eines schriftlichen Protokolls. Die Dauer beträgt mindestens 120 Minuten und höchstens 180 Minuten.

- *Praktische Prüfung*

In einer praktischen Prüfung sollen die Studierenden Kompetenzen zur Ausführung beruflicher beziehungsweise berufsähnlicher Tätigkeiten oder eigene praktische, sportliche oder künstlerische Fähigkeiten nachweisen. Mögliche Formen praktischer Prüfungen sind: Entwerfen von (technischen) Zeichnungen.

- *Projektarbeit*

Die Projektarbeit ist eine offene Prüfungsform mit einem hohen Grad an Freiheit. Eine Projektarbeit soll einzeln oder durch mehrere Studierende innerhalb eines Semesters bewältigt werden. Prüfungsgrundlage ist dabei sowohl das Ergebnis der Projektarbeit als auch deren Dokumentation und der Prozess der Gruppenarbeit selbst. Die Ergebnisse der Arbeit werden in einem Projektbericht dargestellt.

(3) In einem Modul können zu erbringende Studienleistungen als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bestimmt werden (Prüfungsvorleistungen). Die Prüfungsvorleistungen können bewertet und benotet werden, gehen aber nicht in die Modulnote ein. Prüfungsvorleistungen können sein: Referate/Präsentationen, Berichte/Dokumentationen, Programmierprojekte, regelmäßige Teilnahme, Leistungskontrollen sowie:

- *Übungsschein/Übungsaufgaben*

Das Lösen von Übungsaufgaben dient der Prüfung des Leistungsstandes der Studierenden auch während der Vorlesungszeit und erfolgt in der Regel ohne Aufsicht.

- *Kontrollarbeiten/Belegarbeiten*

Sind schriftliche Ausarbeitungen der Lösung vorgegebener Aufgaben. Sie dienen der Prüfung des Leistungsstandes der Studentin/des Studenten auch während der Vorlesungszeit. Kontrollarbeiten sind nach Maßgabe der/des Lehrenden unter Aufsicht an einem festgelegten Ort zu erledigen.

Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Mündliche Prüfungsleistungen können auch als Gruppenprüfung abgelegt werden. Es können bis zu fünf Studierende gleichzeitig geprüft werden. Die Dauer der Prüfung der einzelnen Studierenden/des einzelnen Studierenden reduziert sich in der Gruppenprüfung gegenüber der Einzelprüfung um fünf Minuten.

(5) Schriftliche Prüfungsleistungen mit Ausnahme von Klausuren können auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der einzelnen Studierenden/des einzelnen Studierenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist.“

10. Nach § 12 Absatz 4 wird folgender Absatz 5 angefügt:

„Die Rücknahmeerklärung der Anmeldung zu Modulprüfungen muss schriftlich beim Studienbüro erfolgen. Gleiches gilt für den Antrag auf Wertung einer Modulprüfung als Freiversuch.“

11. § 14 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

„Die Abschlussprüfung folgt aus dem Modul „Bachelorarbeit Informationstechnik/Technische Informatik“, welches sich aus der Abschlussarbeit (schriftliche Bachelorarbeit) und dem Kolloquium zusammensetzt.“

b) Absatz 7 wird wie folgt gefasst:

„Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls „Bachelorarbeit Informationstechnik/Technische Informatik“ werden 15 Leistungspunkte vergeben. Der damit verbundene Arbeitsaufwand in Höhe von 450 Stunden setzt sich zusammen aus 360 Stunden für die Bachelorarbeit und 90 Stunden für das Kolloquium.“

12. § 15 wird wie folgt geändert:

„(1) Aus dem Prüfungs- und Studienplan (Anlage 1), der Modulübersicht und den Modulbeschreibungen (Anlage 2) geht hervor, ob bei Modulen mit zwei Prüfungsleistungen eine gegebenenfalls von § 13 Absatz 4 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) abweichende Gewichtung der einzelnen Prüfungsleistungen angewendet wird und welche Module benotet und welche mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet werden. Das Modul aus dem Wahlbereich „Fakultätsfremd“ bleibt stets unbenotet.

(2) Nach Wahl der Studierenden/des Studierenden bleibt eine Modulnote aus dem Pflichtbereich der ersten vier Semester im Umfang von maximal sechs Leistungspunkten bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt. Sofern die Studierende/der Studierende nicht auf Antrag ein anderes Modul wählt, bleibt das Modul mit der schlechtesten Note unberücksichtigt.

(3) Insgesamt darf die Summe aller nicht in die Notenberechnung eingehenden Module unter Einschluss der nicht benoteten Module den Umfang von 39 Leistungspunkten nicht überschreiten. Im Übrigen erfolgt die Bildung der Gesamtnote gemäß § 13 Absatz 5 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).“

13. Anlagen 1 bis 4 erhalten die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.

## Artikel 2

1. Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft und gilt ab dem Wintersemester 2016/17.
2. Wiederholungsprüfungen sind jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.
3. Für Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Informationstechnik/Technische Informatik vor dem Wintersemester 2016/2017 begonnen haben, finden die Vorschriften der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung vom 24. September 2012 weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 31. März 2020. Sie können auf Antrag an den Prüfungsausschuss jedoch nach den Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) und der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik/Technische Informatik in der durch diese Satzung geänderten Fassung geprüft werden. Der Antrag ist unwiderruflich. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen werden nach § 19 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/ Master) anerkannt. Nach Antragstellung gelten dann auch die Änderungen in den Modulbeschreibungen für die Studierenden, welche die von der Änderung betroffenen Modulprüfungen noch ablegen müssen. Wiederholungsprüfungen sind jedoch jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom  
7. September und der Genehmigung des Rektors.

Rostock, den 27. September 2016

Der Rektor  
der Universität Rostock  
Universitätsprofessor Dr. Wolfgang Schareck

**Anhang:**

- Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan
- Anlage 2: Modulübersicht und Modulbeschreibungen
- Anlage 3: Diploma Supplement (Deutsch)
- Anlage 4: Diploma Supplement (Englisch)



| RPT <sup>1</sup> | workload in LP         | 3  | 6 | 9   | 12  | 15   | 18   | 21  | 24               | 27                              | 30                              |  |
|------------------|------------------------|--|---|---|---|--|--|---|------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 1                | Modulname              | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1                           |   |   | Physik für Elektrotechnik                         |  |  | Imperative und Funktionale Programmierung |                  |                                 | Grundlagen der Elektrotechnik 1 |  |
|                  | Modulnummer            | 2100730  |   |   |   |  |  | 1100650                                   |                  |                                 | 1300010                         |  |
|                  | Lehrform/SWS           | V/5 ; Ü/3  |   |   | V/4 ; Ü/2   |  |  | V/4 ; Ü/3                                 |                  |                                 | V/2 ; Ü/2 ; P/1                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | siehe MB   |   |   | siehe MB  |  |  | siehe MB                                  |                  |                                 | siehe MB                        |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | K (120 min)  |   |   | K (120 min)                                       |  |  | mP (20 min) oder K (120 min)              |                  |                                 | K (90 min)                      |  |
| LP               | 9                      |  |   | 6   |   |  | 9  |   |                  | 6                               |                                 |  |
| 2                | Modulname              | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2                           |   |   | Physikalisches<br>Praktikum für<br>Elektrotechnik | Algorithmen und Datenstrukturen                    |  |   | Digitale Systeme |                                 | Grundlagen der Elektrotechnik 2 |  |
|                  | Modulnummer            | 2100740  |   |   | 2300050   | 1100130  |  |   |                  |                                 | 1300050                         |  |
|                  | Lehrform/SWS           | V/5 ; Ü/3  |   |   | P/2   | V/2 ; Ü/2  |  |   | V/3 ; Ü/2        |                                 | V/3 ; Ü/2 ; P/1                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | siehe MB   |   |   | siehe MB  | siehe MB   |  |   | keine            |                                 | siehe MB                        |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | K (120 min)  |   |   | PP (120 Minuten)                                  | mP (20 min) oder K (120 min)                       |  |   | K (90 min)       |                                 | K (90 min)                      |  |
| LP               | 9                      |  |   | 3   | 6   |  |  | 6   |                  | 6                               |                                 |  |
| 3                | Modulname              | Mathematik für Elektrotechnik 3  |   | Rechnernetze und Datensicherheit                |   | Softwaretechnik                                    |  | Grundlagen der Elektronik 2               |                  | Grundlagen der Elektrotechnik 3 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            | 2100750  |   | 1100230   |   | 1100200  |  | 1300850                                   |                  | 1300890                         |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           | V/3 ; Ü/2  |   | V/3 ; Ü/1                                       |   | V/3 ; Ü/1  |  | V/4 ; S/2                                 |                  | V/2 ; Ü/1 ; P/2                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | siehe MB   |   | keine   |   | siehe MB   |  | keine                                     |                  | siehe MB                        |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | K (90 min)   |   | K (120 min) & 50% gelöste Übungsaufgaben        |   | mP (20 min) oder K (120 min)                       |  | K (120 min)                               |                  | K (90 min)                      |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |   | 6   |  | 6  |   | 6                |                                 |                                 |  |
| 4                | Modulname              | Numerik und Stochastik für<br>Ingenieure                                 |   | Betriebssysteme                                 |   | Prozessorarchitektur                               |  | Grundlagen der Elektronik 3               |                  | Signale- und Systemtheorie      |                                 |  |
|                  | Modulnummer            | 2100300  |   | 1100260   |   | 1300870  |  | 1300860                                   |                  | 1300920                         |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           | V/3 ; Ü/2  |   | V/2 ; Ü/1                                       |   | V/2 ; Ü/2 ; P/1                                    |  | V/3 ; S/2 ; P/1                           |                  | V/3 ; Ü/2                       |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | siehe MB   |   | keine   |   | siehe MB   |  | siehe MB                                  |                  | keine                           |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | K (120 min)  |   | K (60 min) und pP (Laborpraktikum)              |   | K (90 min)   |  | K (120 min)                               |                  | K (90 min)                      |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |   | 6   |  | 6  |   | 6                |                                 |                                 |  |
| 5                | Modulname              | Wahlpflichtbereich sonstige <sup>4</sup>                                 |   | Eingebettete Systeme                            |   | Wahlpflichtbereich Schwerpunktbereich <sup>5</sup> |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            |  |   | 1300300   |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           |  |   | V/2 ; Ü/2 ; P/1                                 |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      |  |   | keine   |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang |  |   | K (90 min)                                      |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |   | 36  |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
| 6                | Modulname              | Fakultätsfremder Wahlbereich <sup>2,3,6</sup>                            |   | Statistische Signalverarbeitung und<br>Inferenz |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            |  |   | 1100800   |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           |  |   | V/3 ; Ü/1 ; P/1                                 |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      |  |   | keine   |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang |  |   | mP (30 min) oder K (90 min)                     |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |   |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
| 7                | Modulname              | Berufspraktikum Informationstechnik/Technische Informatik <sup>2,3</sup> |   |   |   |  | Bachelorarbeit Informationstechnik/Technische Informatik |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            | 1301120  |   |   |   |  | 1301140  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           |  |   |   |   |  |  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | keine  |   |   |   |  | keine  |   |                  |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | B/D (max. 20 Seiten)   |   |   |   |  | Abschlussarbeit (20 Wochen) und Kolloquium (50 min)      |   |                  |                                 |                                 |  |
| LP               | 15                     |  |   |   |   | 15   |  |   |                  |                                 |                                 |  |

| RPT <sup>1</sup> | workload in LP         | 3  | 6 | 9  | 12  | 15   | 18   | 21  | 24 | 27                              | 30                              |  |
|------------------|------------------------|--|---|--|---|--|--|---|----|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 1                | Modulname              | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1 |   |  | Physik für Elektrotechnik                   |  |  | Imperative und Funktionale Programmierung |    |                                 | Grundlagen der Elektrotechnik 1 |  |
|                  | Modulnummer            | 2100730  |   |  |   |  |  | 1100650                                   |    |                                 | 1300010                         |  |
|                  | Lehrform/SWS           | V/5 ; Ü/3                                      |   |  | V/4 ; Ü/2                                   |  |  | V/4 ; Ü/3                                 |    |                                 | V/2 ; Ü/2 ; P/1                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | siehe MB                                       |   |  | siehe MB                                    |  |  | siehe MB                                  |    |                                 | siehe MB                        |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | K (120 min)                                    |   |  | K (120 min)                                 |  |  | mP (20 min) oder K (120 min)              |    |                                 | K (90 min)                      |  |
| LP               | 9                      |  |   | 6  |   |  | 9  |   |    | 6                               |                                 |  |
| 2                | Modulname              | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2 |   |  | Physikalisches Praktikum für Elektrotechnik | Algorithmen und Datenstrukturen                    |  | Digitale Systeme                          |    | Grundlagen der Elektrotechnik 2 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            | 2100740  |   |  | 2300050                                     | 1100130  |  |   |    | 1300050                         |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           | V/5 ; Ü/3                                      |   |  | P/2   | V/2 ; Ü/2  |  | V/3 ; Ü/2                                 |    | V/3 ; Ü/2 ; P/1                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | siehe MB                                       |   |  | siehe MB                                    | siehe MB   |  | keine                                     |    | siehe MB                        |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | K (120 min)                                    |   |  | PP (120 Minuten)                            | mP (20 min) oder K (120 min)                       |  | K (90 min)                                |    | K (90 min)                      |                                 |  |
| LP               | 9                      |  |   | 3  | 6   |  | 6  |   | 6  |                                 |                                 |  |
| 3                | Modulname              | Mathematik für Elektrotechnik 3                |   | Rechnernetze und Datensicherheit                   |   | Softwaretechnik                                    |  | Grundlagen der Elektronik 2               |    | Grundlagen der Elektrotechnik 3 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            | 2100750  |   | 1100230  |   | 1100200  |  | 1300850                                   |    | 1300890                         |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           | V/3 ; Ü/2                                      |   | V/3 ; Ü/1  |   | V/3 ; Ü/1  |  | V/4 ; S/2                                 |    | V/2 ; Ü/1 ; P/2                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | siehe MB                                       |   | keine  |   | siehe MB   |  | keine                                     |    | siehe MB                        |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | K (90 min)                                     |   | K (120 min) & 50% gelöste Übungsaufgaben           |   | mP (20 min) oder K (120 min)                       |  | K (120 min)                               |    | K (90 min)                      |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |  | 6   |  | 6  |   | 6  |                                 |                                 |  |
| 4                | Modulname              | Numerik und Stochastik für Ingenieure          |   | Betriebssysteme                                    |   | Prozessorarchitektur                               |  | Grundlagen der Elektronik 3               |    | Signale- und Systemtheorie      |                                 |  |
|                  | Modulnummer            | 2100300  |   | 1100260  |   | 1300870  |  | 1300860                                   |    | 1300920                         |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           | V/3 ; Ü/2                                      |   | V/2 ; Ü/1  |   | V/2 ; Ü/2 ; P/1                                    |  | V/3 ; S/2 ; P/1                           |    | V/3 ; Ü/2                       |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      | siehe MB                                       |   | keine  |   | siehe MB   |  | siehe MB                                  |    | keine                           |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang | K (120 min)                                    |   | K (60 min) und pP (Laborpraktikum)                 |   | K (90 min)   |  | K (120 min)                               |    | K (90 min)                      |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |  | 6   |  | 6  |   | 6  |                                 |                                 |  |
| 5                | Modulname              | Wahlpflichtbereich sonstige <sup>4</sup>       |   | Eingebettete Systeme                               |   | Wahlpflichtbereich Schwerpunktbereich <sup>5</sup> |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            |  |   | 1300300  |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           |  |   | V/2 ; Ü/2 ; P/1                                    |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      |  |   | keine  |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang |  |   | K (90 min)   |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |  |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
| 6                | Modulname              | Fakultätsfremder Wahlbereich <sup>8</sup>      |   | Statistische Signalverarbeitung und Inferenz       |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            |  |   | 1100800  |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           |  |   | V/3 ; Ü/1 ; P/1                                    |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      |  |   | keine  |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang |  |   | mP (30 min) oder K (90 min)                        |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |  |   |  |  |   |    |                                 |                                 |  |
| 7                | Modulname              | Fakultätsfremder Wahlbereich <sup>8</sup>      |   | Wahlpflichtbereich Schwerpunktbereich <sup>5</sup> |   | Seminar B.Sc. ITTI                                 | Bachelorarbeit Informationstechnik/Technische Informatik |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | Modulnummer            |  |   |  |   | 1301130  | 1301140  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | Lehrform/SWS           |  |   |  |   | S/1  |  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Vorleistung      |  |   |  |   | keine  | keine  |   |    |                                 |                                 |  |
|                  | M.Ab. Art/Dauer/Umfang |  |   |  |   | Ref./Pras. (20 min)                                | Abschlussarbeit (20 Wochen) und Kolloquium (50 min)      |   |    |                                 |                                 |  |
| LP               | 6                      |  | 6 |  | 3   | 15   |  |   |    |                                 |                                 |  |

Legende:  Pflichtmodul  Wahlpflichtbereich Schwerpunktbereich  Wahlpflichtbereich sonstige  Wahlbereich Fakultätsfremd  Pflichtmodul mit/ohne Berufspraktikum

M.Ab. - Modulabschluss V - Vorlesung Ü - Übung P - Praktikum S - Seminar min - Minuten K - Klausur MB - Modulbeschreibung  
RPT - Regelprüfungstermin in Fachsemester LP - Leistungspunkte SWS - Semesterwochenstunden h - Stunde mP - Mündliche Prüfung  
HA - Hausarbeit BA - Bachelorarbeit PB - Praktikumsbericht PV - Projektveranstaltung

- <sup>1</sup> Die hier angegebene Semesterlage entspricht dem Regelprüfungstermin für das Modul. Geht ein Modul über mehrere Semester, ist es jeweils das letzte Semester.  
<sup>2</sup> Dieses Modul wird nicht benotet, sondern nur mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet.  
<sup>3</sup> Nicht Bestandteil der Abschlussnote

#### <sup>4</sup> Wahlpflichtbereich Sonstige

Es ist zwischen den nachfolgend angegebenen Modulen im Gesamtumfang von mindestens 6 Leistungspunkten auszuwählen:

| Modulname                     | Modulnummer | Lehrform/SWS    | Modulabschluss |                              | LP | Semester       |
|-------------------------------|-------------|-----------------|----------------|------------------------------|----|----------------|
|                               |             |                 | Vorleistung    | Art/Dauer/Umfang             |    |                |
| Theoretische Elektrotechnik 1 | 1300310     | V/2 ; Ü/2 ; P/1 | keine          | K (120 min)                  | 6  | Wintersemester |
| Logik und Berechenbarkeit     | 1100580     | V/3 ; Ü/2       | siehe MB       | mP (20 min) oder K (120 min) | 6  | Wintersemester |

#### <sup>5</sup> Wahlpflichtbereich Schwerpunktbereich

Bei Wahl des Berufspraktikums sind unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen Module im Umfang von 36 Leistungspunkten aus folgenden Wahlpflichtkatalogen zu wählen.  
Ohne das Berufspraktikum sind unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen Module im Umfang von 42 Leistungspunkten aus folgenden Wahlpflichtkatalogen zu wählen.

**Schwerpunktbereich Elektrotechnik:** Unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von mindestens 12 Leistungspunkten auszuwählen.

| Modulname  | Modulnummer | Lehrform/SWS    | Modulabschluss     |  | LP | Semester       |
|--|-------------|-----------------|--------------------|--|----|----------------|
|  |             |                 | Vorleistung        | Art/Dauer/Umfang   |    |                |
| Grundlagen der Automatisierung                     | 1300900     | V/2 ; S/2 ; P/1 | keine              | K (120 min)  | 6  | Sommersemester |
| Hochfrequenztechnik                                | 1300610     | V/4 ; Ü/1       | keine              | K (90 min)   | 6  | Sommersemester |
| Hochintegrierte Systeme                            | 1300970     | V/3 ; S/2 ; P/1 | keine              | K (90 min)   | 6  | Sommersemester |
| Kommunikationsakustik                              | 1300980     | V/3 ; Ü/2       | keine              | K (90 min)   | 6  | Sommersemester |
| Labor Eingebettete Multimedia Systeme <sup>2</sup> | 1301080     | V/1 ; Ü/1 ; P/3 | keine              | B/D (max. 15 Seiten)   | 6  | Sommersemester |
| Modellbildung und Simulation technischer Systeme   | 1301190     | V/2 ; S/1 ; P/1 | siehe MB           | K (120 min)  | 6  | Sommersemester |
| Sensorik   | 1301010     | V/3 ; Ü/1 ; P/1 | siehe MB           | K (90 min) oder Bericht (max. 25 Seiten und 20 min Vortrag) oder Projektarbeit (Sensorprojekt,max. 15 Seiten und 20 min Vortrag) | 6  | Sommersemester |
| Technische Optik                                   | 1300680     | V/3 ; Ü/1 ; P/1 | siehe MB           | K (60 min)   | 6  | Sommersemester |
| Theoretische Elektrotechnik 2                      | 1301020     | V/2 ; Ü/2 ; P/1 | keine              | K (120 min)  | 6  | Sommersemester |
| Grundlagen der Regelungstechnik                    | 1300080     | V/3 ; S/2 ; P/1 | siehe MB           | K (90 min)   | 6  | Wintersemester |
| Nachrichtentechnik                                 | 1300940     | V/3 ; Ü/2       | keine              | K (90 min)   | 6  | Wintersemester |
| C++ und GUI  | 1301040     | V/3 ; PV/3      | Programmierprojekt | R/P (35 Minuten mit Diskussion)  | 6  | Wintersemester |
| Echtzeitsysteme                                    | 1301050     | V/2 ; S/1 ; P/1 | keine              | K (120 Minuten) oder mP (30 Minuten)   | 6  | Wintersemester |
| Grundlagen der Life Sciences                       | 1300760     | V/2 ; S/1 ; P/2 | keine              | mP (30 min)  | 6  | Wintersemester |
| Nachrichtentechnisches Labor <sup>2,3</sup>        | 1301090     | V/1 ; P/4       | 10keine            | 1. PL: B/D (10-20 Seiten)<br>2. PL: Referat/Präsentation (20 min)  | 6  | Wintersemester |

**Schwerpunktbereich Informatik:** Unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von mindestens 12 Leistungspunkten auszuwählen.

| Modulname                          | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss |                              | LP | Semester       |
|------------------------------------|-------------|--------------|----------------|------------------------------|----|----------------|
|                                    |             |              | Vorleistung    | Art/Dauer/Umfang             |    |                |
| Vertiefung Informatik 1            | 1100760     | V/3 ; Ü/1    | keine          | mP (20 min) oder K (120 min) | 6  | jedes Semester |
| Vertiefung Informatik 2            | 1100770     | V/3 ; Ü/1    | keine          | mP (20 min) oder K (120 min) | 6  | jedes Semester |
| Vertiefung Praktische Informatik   | 1100780     | V/3 ; Ü/1    | keine          | mP (20 min) oder K (120 min) | 6  | jedes Semester |
| Vertiefung Theoretische Informatik | 1100790     | V/3 ; Ü/1    | keine          | mP (20 min) oder K (120 min) | 6  | jedes Semester |

<sup>6</sup> **Wahlbereich Fakultätsfremd**

Bei Wahl des Berufspraktikums sind unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem folgenden Wahlpflichtkatalog oder aus dem Gesamtangebot der Unisersität Rostock (ausgenommen Module der IEF) zu wählen. Ohne das Berufspraktikum sind unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus dem folgenden Wahlpflichtkatalog oder aus dem Gesamtangebot der Unisersität Rostock (ausgenommen Module der IEF) zu wählen.

| Modulname  | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss           |  | LP | Semester       |
|--|-------------|--------------|--------------------------|--|----|----------------|
|  |             |              | Vorleistung              | Art/Dauer/Umfang   |    |                |
| Erfolgsfaktoren beruflicher Selbständigkeit                                  | 3500180     | S/2 ; Ü/2    | keine                    | Hausarbeit (6 Wochen (semesterbegleitend) mit Präsentation 20 Minuten) | 6  | jedes Semester |
| Englisch Fachkommunikation<br>Elektrotechnik/Informationstechnik<br>C1.1 GER | 9101410     | Ü/4          | regelmäßige<br>Teilnahme | K (90 min)   | 6  | jedes Semester |
| Englisch Fachkommunikation<br>Ingenieurwissenschaften C1.2 GER               | 9101470     | Ü/4          | regelmäßige<br>Teilnahme | mP (20-30 min) oder K (90 min)   | 6  | jedes Semester |

## Modulübersicht

| Modul  | LP | benotet/<br>unbenotet | Regelprüfungstermin<br>in Fachsemester |
|--|----|-----------------------|--|
| <b>Pflichtmodule</b>   |    |                       |  |
| Algorithmen und Datenstrukturen  | 6  | benotet               | 2                                      |
| Bachelorarbeit Informationstechnik/Technische Informatik   | 15 | benotet               | 7                                      |
| Betriebssysteme  | 6  | benotet               | 4                                      |
| Digitale Systeme   | 6  | benotet               | 2                                      |
| Eingebettete Systeme   | 6  | benotet               | 5                                      |
| Grundlagen der Elektronik 2  | 6  | benotet               | 3                                      |
| Grundlagen der Elektronik 3  | 6  | benotet               | 4                                      |
| Grundlagen der Elektrotechnik 1  | 6  | benotet               | 1                                      |
| Grundlagen der Elektrotechnik 2  | 6  | benotet               | 2                                      |
| Grundlagen der Elektrotechnik 3  | 6  | benotet               | 3                                      |
| Imperative und Funktionale Programmierung  | 9  | benotet               | 1                                      |
| Prozessorarchitektur   | 6  | benotet               | 4                                      |
| Rechnernetze und Datensicherheit   | 6  | benotet               | 3                                      |
| Signal- und Systemtheorie  | 6  | benotet               | 4                                      |
| Softwaretechnik  | 6  | benotet               | 3                                      |
| Statistische Signalverarbeitung und Inferenz   | 6  | benotet               | 6                                      |
| Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1   | 9  | benotet               | 1                                      |
| Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2   | 9  | benotet               | 2                                      |
| Mathematik für Elektrotechnik 3  | 6  | benotet               | 3                                      |
| Numerik und Stochastik für Ingenieure  | 6  | benotet               | 4                                      |
| Physik für Elektrotechnik  | 6  | benotet               | 1                                      |
| Physikalisches Praktikum für Elektrotechnik  | 3  | benotet               | 2                                      |
| <b>Pflichtmodule nach Wahl Studienverlauf mit oder ohne Berufspraktikum</b>  |    |                       |  |
| Unter Beachtung der Semesterlage und Teilnahmevoraussetzungen ist eines der beiden Module aus folgendem Katalog zu wählen:   |    |                       |  |
| Berufspraktikum Informationstechnik/Technische Informatik  | 15 | unbenotet             | 7                                      |
| Seminar B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik  | 3  | benotet               | 7                                      |
| <b>Wahlpflichtmodule</b>   |    |                       |  |
| Bei Wahl des Berufspraktikums sind unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen Module im Umfang von 36 Leistungspunkten aus folgenden Wahlpflichtkatalogen zu wählen. Ohne das Berufspraktikum sind unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen Module im Umfang von 42 Leistungspunkten aus folgenden Wahlpflichtkatalogen zu wählen. |    |                       |  |
| Wahlpflichtbereich Elektrotechnik  |    |                       |  |
| Unter Beachtung der Semesterlage und Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von mindestens 12 LP aus folgendem Katalog zu wählen:  |    |                       |  |
| C++ / GUI  | 6  | benotet               | 5 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7  |
| Echtzeitsysteme  | 6  | benotet               | 5 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7  |
| Grundlagen der Automatisierung   | 6  | benotet               | 6                                      |
| Grundlagen der Life Sciences   | 6  | benotet               | 5 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7  |
| Grundlagen der Regelungstechnik  | 6  | benotet               | 5 bei Wahl                             |

|   |   |           |                                       |
|---|---|-----------|---------------------------------------|
|   |   |           | Berufspraktikum sonst 7               |
| Hochfrequenztechnik   | 6 | benotet   | 6                                     |
| Hochintegrierte Systeme   | 6 | benotet   | 6                                     |
| Kommunikationsakustik   | 6 | benotet   | 6                                     |
| Labor Eingebettete Multimedia Systeme   | 6 | unbenotet | 6                                     |
| Logik und Berechenbarkeit   | 6 | benotet   | 5 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Modellbildung und Simulation technischer Systeme  | 6 | benotet   | 6                                     |
| Nachrichtentechnik  | 6 | benotet   | 5 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Nachrichtentechnisches Labor  | 6 | unbenotet | 5 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Sensorik  | 6 | benotet   | 6                                     |
| Technische Optik  | 6 | benotet   | 6                                     |
| Theoretische Elektrotechnik 1   | 6 | benotet   | 5 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Theoretische Elektrotechnik 2   | 6 | benotet   | 6                                     |
| <b>Wahlpflichtbereich Informatik</b><br>Unter Beachtung der Semesterlage und Teilnahmevoraussetzungen sind Module im Umfang von mindestens 12 LP aus folgendem Katalog zu wählen:   |   |           |                                       |
| Vertiefung Informatik 1   | 6 | benotet   | 6 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Vertiefung Informatik 2   | 6 | benotet   | 6 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Vertiefung Praktische Informatik  | 6 | benotet   | 6 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Vertiefung Theoretische Informatik  | 6 | benotet   | 6 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| <b>Wahlmodule Fakultätsfremd</b><br>Bei Wahl des Berufspraktikums sind unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen Module im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem folgenden Wahlpflichtkatalog oder aus dem Gesamtangebot der Unisersität Rostock (ausgenommen Module der IEF) zu wählen. Ohne das Berufspraktikum sind unter Beachtung der Semesterlage und der Teilnahmevoraussetzungen Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus dem folgenden Wahlpflichtkatalog oder aus dem Gesamtangebot der Unisersität Rostock (ausgenommen Module der IEF) zu wählen. |   |           |                                       |
| Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit   | 6 | benotet   | 6 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Englisch Fachkommunikation<br>Elektrotechnik/Informationstechnik C1.1 GER   | 6 | benotet   | 6 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |
| Englisch Fachkommunikation<br>Ingenieurwissenschaften C1.2 GER  | 6 | benotet   | 6 bei Wahl<br>Berufspraktikum sonst 7 |

**Legende:**

LP - Leistungspunkte

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Algorithmen und Datenstrukturen  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Algorithms and Data Structures   |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IIN/Mobile Multimediale Informationssysteme  |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Modul Imperative und Funktionale Programmierung  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis wichtiger Basisalgorithmen für Graph-, Codierungs-, Kommunikations- und Optimierungsprobleme</li> <li>- Kenntnis der wichtigsten Datenstrukturen und Muster</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit zur schnellen Einarbeitung in eine Programmiersprache</li> <li>- Umsetzung formal spezifizierter Anforderungen in korrekte und effiziente Lösungen</li> <li>- Auswahl geeigneter Algorithmen</li> <li>- Anpassung von Algorithmen und Datenstrukturen an spezielle Erfordernisse</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit zur Argumentation über gewählte Ansätze und zur Begründung von Entwurfsentscheidungen</li> <li>- Fähigkeit zur Argumentation über die Qualität einer programmiertechnischen Lösung</li> <li>- Informatiktypische Denk- und Herangehensweisen losgelöst von konkreten Sprachen und Paradigmen</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 2 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung   | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 4 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | Lösen von mindestens 50% der Übungsaufgaben  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)<br/>oder<br/>Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>  |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1100130  |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |
|--|--|
| Modulbezeichnung   | Bachelorarbeit Informationstechnik/Technische Informatik   |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Bachelor Thesis Information Technology/Technical Computer Science  |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 15<br>450 Stunden  |
| Modulverantwortlich  | IEF/LFE Elektrotechnik   |
| Sprache  | Deutsch  |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - weiterführend  |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | Abschluss von Modulen im Umfang von mindestens 165 LP  |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | keine  |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Semester   |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selbstständiges wissenschaftliches Bearbeiten einer einfachen Aufgabenstellung</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Literaturrecherche</li> <li>- Auswahl und Anwendung geeigneter Werkzeuge und Methoden zur Aufgabenlösung</li> <li>- Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, Umgang mit Zitaten und Plagiatismus, Aufbereitung eines Themas in mündlicher und schriftlicher Form</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzung von Betreuungs- und Beratungsangeboten</li> <li>- Fähigkeit zur Präsentation eigener Ergebnisse</li> <li>- Organisation eigenständiger wissenschaftlicher Arbeit in vorgegebener Zeit</li> <li>- Zeitmanagement</li> </ul> |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <p>_____</p> <p>Gesamt 0 SWS</p> <p><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i></p>   |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | keine  |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | <p>1. Prüfungsleistung: Abschlussarbeit (20 Wochen)</p> <p>2. Prüfungsleistung: Kolloquium (50 Minuten)</p>  |
| Modulnummer  | 1301140  |



| Kategorie  | Inhalt   |
|--|--|
| Modulbezeichnung   | Berufspraktikum Informationstechnik/Technische Informatik  |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Internship Information Technology/Technical Computer Science   |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 15<br>450 Stunden  |
| Modulverantwortlich  | IEF/LFE Elektrotechnik   |
| Sprache  | Deutsch  |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - weiterführend  |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Abschluss von Modulen im Umfang von 165 LP   |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Semester   |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | Fachkompetenz:<br>- Anwendung erlernter Kenntnisse im betrieblichen Umfeld<br>Methodenkompetenz:<br>- Anwendung erlernter Methoden im betrieblichen Umfeld<br>Selbst- und Sozialkompetenz:<br>- Kommunikation im Team<br>- Verantwortungsbewusstsein<br>- Berufsorientierung<br>- Bewerbungserfahrung, Reflexion der eigenen Kompetenzen im betrieblichen Umfeld |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | _____<br>Gesamt 0 SWS<br><i>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</i>  |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | keine  |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (max. 20 Seiten)   |
| Modulnummer  | 1301120  |

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Betriebssysteme  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Operating Systems  |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IIN/Verteiltes Hochleistungsrechnen  |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umfassendes Verständnis der Konzepte moderner Betriebssysteme sowie ihrer Implementierung auf heutigen Universalrechnern</li> <li>- Verstehen des Zusammenspiels von Systemsoftware und Hardware</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung von Systemsoftware</li> <li>- Lösen von Problemstellungen unter Verwendung von Betriebssystemdiensten</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit zur Argumentation über gewählte Ansätze und zur Begründung von Entscheidungen</li> <li>- Fähigkeit zum argumentativen Vergleich verteilter Lösungen mit zentralen Umsetzungen</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">3 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 2 SWS | Übung | 1 SWS | Gesamt | 3 SWS |
| Vorlesung   | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 1 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 3 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | 1. Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)<br>2. Prüfungsleistung: praktische Prüfung (Laborpraktikum)  |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1100950  |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |                      |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|----------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | C++ / GUI  |           |       |                      |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | C++ / GUI  |           |       |                      |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |                      |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)   |           |       |                      |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |                      |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - weiterführend  |           |       |                      |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |                      |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit der Programmiersprache C oder einer eng verwandten Sprache   |           |       |                      |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |                      |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |                      |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | Fachkompetenz:<br>- Wiedergabe und Verständnis von objektorientierten Programmierparadigmen (Klassen, Objekte, Methoden und abstrakte Datentypen) sowie Klassenbibliotheken Qt<br>- Verständnis der Funktionsweise grafischer Systeme und ihre Anwendung<br>Methodenkompetenz:<br>- Anwendung der Grundlagen eines benutzerfreundlichen Oberflächen-Designs<br>- Fähigkeit des Entwurfs und der Implementierung grafischer Oberflächen mittlerer Komplexität sowie deren Analyse<br>Selbst- und Sozialkompetenz:<br>- Projektorganisation und -durchführung<br>- Kooperation und Teamfähigkeit |           |       |                      |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Projektveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">6 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Projektveranstaltung | 3 SWS | Gesamt | 6 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS  |           |       |                      |       |        |       |
| Projektveranstaltung  | 3 SWS  |           |       |                      |       |        |       |
| Gesamt  | 6 SWS  |           |       |                      |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | erfolgreiche Bearbeitung eines praktischen Programmierprojektes  |           |       |                      |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (35 Minuten mit Diskussion)   |           |       |                      |       |        |       |
| Modulnummer   | 1301040  |           |       |                      |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Digitale Systeme   |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Digital Systems  |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis des Aufbaus, der Funktionsweise und der grundlegenden Programmierung eines Computers</li> <li>- Verständnis von Zahlensystemen und Zahlendarstellung sowie Codierungen</li> <li>- Wiedergabe und Verständnis von Speicherelementen, Schaltnetzen (kombinatorische Schaltungen) und Schaltwerken (sequentielle Schaltungen)</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, einfache digitale Systeme zu entwerfen</li> <li>- Anwendung und Analyse von Syntheseverfahren der Digitalen Logik unter Berücksichtigung von Verzögerungszeiten</li> <li>- Anwendung von Syntheseverfahren von Rechnersystemen</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)   |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1300830  |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|---------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Echtzeitsysteme  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Real-Time Systems  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Digitale Systeme   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:<br/>           Vermittlung von Grundlagenkenntnissen zu Entwurf, Aufbau, Entwicklung und Analyse harter Echtzeitsysteme. Dabei stehen Systeme, Algorithmen und Methoden, die die deterministische Ausführung von Echtzeitprogrammen sicherstellen, im Vordergrund.</p> <p>Methodenkompetenz:<br/>           - Anwendung von Entwurfs- und Analyseverfahren für Echtzeitsysteme</p> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:<br/>           - Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit<br/>           - Kooperation und Teamfähigkeit</p> |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 2 SWS | Seminar | 1 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung   | 2 SWS  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Seminar   | 1 SWS  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>  | 1 SWS  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Gesamt  | 4 SWS  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)<br/>           oder<br/>           mündliche Prüfung (30 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer   | 1301050  |           |       |         |       |                                |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Eingebettete Systeme  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Embedded Systems  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IMD/Eingebettete Systeme  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Kenntnisse wie im Modul "Digitale Systeme" vermittelt   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Wintersemester  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis eingebetteter Systeme hinsichtlich ihrer wichtigsten Eigenschaften und ihres Aufbaus</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, eingebettete Systeme zu modellieren</li> <li>- Fähigkeit, Methoden der Systemsynthese auf ausgewählte Beispiele anzuwenden</li> <li>- Fähigkeit, Methoden der Architektursynthese und der Echtzeitablaufplanung auf eine Vielzahl von Problemen anzuwenden und die Methoden zu analysieren.</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> </ul> |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 2 SWS | Übung | 2 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 2 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>  | 1 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer   | 1300300   |           |       |       |       |                                |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |       |       |        |       |
|--|--|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Englisch Fachkommunikation Elektrotechnik/Informationstechnik C1.1 GER   |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Professional English for Electrical Engineering C1.1 CEFR  |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | SZ/Sprachenzentrum   |       |       |        |       |
| Sprache  | Englisch   |       |       |        |       |
| Modulniveau  | Sprachniveau C1 GER  |       |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | Kenntnisse auf dem Niveau B2.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungsnachweise.   |       |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | keine  |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | i.d.R. jedes Sommersemester  |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Im Mittelpunkt dieses Moduls steht der Erwerb rezeptiver Sprachfertigkeiten, die sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens orientieren, und die die Studierenden befähigen, effektiv studien- und fachbezogene Literatur zu lesen sowie die mündliche Fachkommunikation zu verstehen.</p> <p>Durch das Studium authentischer Fachtexte werden die Studierenden befähigt, ein breites Spektrum an anspruchsvollen Texten aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften (z.B. Lehrbuchtexte, wissenschaftliche Zeitschriftenartikel, technische Beschreibungen, Berichte und Anleitungen) inhaltlich zu erschließen sowie deren explizite und implizite Bedeutung zu erfassen.</p> <p>Die Studierenden lernen außerdem, längeren Redebeiträgen zu Themen und Fragestellungen aus den Fachgebieten zielgerichtet zu folgen und sie entsprechend den kommunikativen Anforderungen zu rezipieren.</p> <p>Dabei eignen sich die Studierenden den fachgebietsrelevanten Wortschatz, die in der Fachkommunikation der Elektrotechnik, Informationstechnik und Technischen Informatik typischen morphologischen, syntaktischen und textsortenspezifischen Strukturen sowie kommunikativen Funktionen wie das Definieren von Begriffen, Vergleichen von Objekten und Erscheinungen, Beschreiben von Abläufen, Tabellen und graphischen Darstellungen sowie das Klassifizieren von Objekten an. Außerdem werden effektive Lese- und Hörverstehensstrategien sowie Strategien zur sprachlichen Analyse der Texte vermittelt.</p> |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>   | Übung | 4 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Übung  | 4 SWS  |       |       |        |       |
| Gesamt   | 4 SWS  |       |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Prä  |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)   |       |       |        |       |
| Modulnummer  | 9101410  |       |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt  |       |       |        |       |
|--|---|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Englisch Fachkommunikation Ingenieurwissenschaften C1.2 GER   |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Professional English for Engineering C1.2 CEFR  |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | SZ/Sprachenzentrum  |       |       |        |       |
| Sprache  | Englisch  |       |       |        |       |
| Modulniveau  | Sprachniveau C1 GER   |       |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | Kenntnisse auf dem Niveau C1.1 des GER, die in einem Einstufungstest, nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungsnachweise  |       |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | keine   |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester  |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | i.d.R. jedes Semester   |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>In diesem Modul werden alle vier Sprachfertigkeiten entwickelt. Aufbauend auf Modul 1 werden Lese- und Hörstrategien fach- und berufsbezogen ausgebaut. Die Studierenden lernen außerdem, ausführliche, inhaltlich und sprachlich adäquate Texte für typische Situationen ihres Studiums und ihrer beruflichen Tätigkeit zu verfassen. Sie sollen befähigt werden, erfolgreich im internationalen Berufsleben sowie in der internationalen akademischen Gemeinschaft zu kommunizieren sowie interkulturell handlungsfähig zu sein.</p> <p>Die Studierenden werden weiterhin befähigt, die sprachlichen Mittel in der mündlichen Kommunikation in verschiedenen Situationen des beruflichen und studentischen Alltags zielgerichtet und flexibel zu gebrauchen, ihre Meinungen präzise auszudrücken und mit anderen Kommunikationspartnern in Diskussionsrunden ohne größere Probleme zu interagieren. Außerdem sind die Studierenden in der Lage, komplexe fach- und berufsbezogene Sachverhalte adressatenspezifisch, kohärent und angemessen strukturiert mit dem erforderlichen Grad an Ausführlichkeit darzustellen und dabei die sprachlich-kommunikativen Normen sowie interkulturellen Besonderheiten der jeweiligen Kommunikationssituation zu beachten.</p> |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table border="0"> <tr> <td>Übung</td> <td>4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>  | Übung | 4 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Übung  | 4 SWS   |       |       |        |       |
| Gesamt   | 4 SWS   |       |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mindestens 75 % - Nachweis wird durch Teilnahmelisten geführt). Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben.  |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: Klausur (90-120 Minuten)<br/>         oder<br/>         mündliche Prüfung (20-30 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>   |       |       |        |       |
| Modulnummer  | 9101480   |       |       |        |       |



| Kategorie   | Inhalt   |         |       |       |       |        |       |
|---|--|---------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit  |         |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)                                   | Factors for Successful Entrepreneurial Activities  |         |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand                      | 6<br>180 Stunden   |         |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | WSF/Wirtschafts- und Gründungspädagogik  |         |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |         |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |         |       |       |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung                              | keine  |         |       |       |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung                             | keine  |         |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |         |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls                              | jedes Semester   |         |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)                   | <p>Wissensverbreiterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung von unternehmerischem Denken und Handeln und Unternehmensgründungen im Wirtschafts- und Sozialgefüge werden analysiert</li> <li>- Prozessschritte einer Unternehmensgründung sind bekannt</li> </ul> <p>Wissensvertiefung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- auf Gründung bezogene Branchenstrukturen und -spezifika können analysiert und bewertet werden</li> <li>- Verständnis und Bedeutung beruflicher Selbstständigkeit als alternative Karrieremöglichkeit wird vermittelt</li> </ul> <p>Können (instrumentale Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Erfolgsfaktoren während des Prozesses einer Unternehmensgründung können anhand von Praxisbeispielen systematisiert und bewertet werden.</li> <li>- es können branchenspezifische Erfolgsfaktoren analysiert und die Bedeutung von jungen bzw. kleinen und mittleren Unternehmen im Wirtschafts- und Sozialgefüge kann eingeordnet werden</li> </ul> <p>Können (systematische Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung ausgewählter Instrumente empirischer Sozialforschung</li> <li>- Wiedergabe und Verständnis der Kenntnisse praxisnaher Aspekte einer Unternehmensgründung</li> <li>- Teilnehmerinnen und Teilnehmer können ihr persönliches Leistungsprofil definieren und begreifen die gezielte Erweiterung ihres Kompetenzprofils als grundlegendes Element ihrer persönlichen Entwicklung</li> </ul> <p>Können (kommunikative Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disputation der Erkenntnisse bezüglich der identifizierten Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit</li> <li>- Anwenden von Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- präsentieren und kommunizieren</li> <li>- Arbeiten und Verhandeln im Team</li> <li>- kritische Reflexion der eigenen bzw. der Teamleistung</li> <li>- Entwicklung der Selbst- und Sozialkompetenz</li> </ul> |         |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Seminar</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> </table>  | Seminar | 2 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Seminar   | 2 SWS  |         |       |       |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS  |         |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 4 SWS  |         |       |       |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen                                  | keine  |         |       |       |       |        |       |

|   |   |
|---|---|
| (Art, Umfang)   |   |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Hausarbeit (Bearbeitungsfrist 6 Wochen<br>(semesterbegleitend) mit Präsentation 20 Minuten) |
| Modulnummer   | 3500180   |

| Kategorie   | Inhalt   |
|---|--|
| Modulbezeichnung  | Grundlagen der Automatisierung   |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Introduction to Automation   |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |
| Modulverantwortlich   | IEF/Institut für Automatisierungstechnik (IAT)   |
| Sprache   | Deutsch  |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Grundkenntnisse in Mathematik und Physik<br>Absolvierte Module: Physik, Messtechnik  |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester   |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | Fach- und Methodenkompetenz:<br>Die Studentin/der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der<br>Automatisierungstechnik zu verstehen und in komplexen Abläufen und Systemen<br>anzuwenden.<br>Selbst- und Sozialkompetenz:<br>- Präsentieren und Kommunizieren<br>- Fachübergreifendes Denken |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | Vorlesung 2 SWS<br>Seminar 2 SWS<br>Praktikumsveranstaltung 1 SWS<br>Gesamt 5 SWS  |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)  |
| Modulnummer   | 1300900  |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Grundlagen der Elektronik 3   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Basics of Electronics 3   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik (IGS)  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Grundlagen der Elektronik 2   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der grundsätzlichen Funktion realer elektronischer Schaltungen</li> <li>- Verständnis des erweiterten Spektrums analoger elektronischer Schaltungen</li> <li>- Verständnis zur Entwicklung von Forschungspotential besonders auf dem Gebiet analoger Schaltungen</li> </ul> <p>Methodenkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berechnung und Simulation von Szenarien mit Transistor-Grundsaltungen</li> <li>- Korrekter Umgang mit analogen und digitalen Schaltungen</li> <li>- Befähigung zum Entwurf und zur Berechnung von Schaltungskonzepten mit analogen und gemischten Schaltungen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> </ul> |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">6 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 2 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 6 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>  | 1 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Gesamt  | 6 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | Bestehen aller Praktikumsversuche   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer   | 1300860   |           |       |       |       |                                |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
|--|--|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Grundlagen der Elektrotechnik 1  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Introduction to Electrical Engineering 1   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | keine  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über Grundgrößen der Elektrotechnik</li> <li>- Verständnis des Zusammenhangs der Grundgrößen mit dem elektrostatischen und elektrischen Strömungsfeld</li> <li>- Analyse und Bearbeitung einfacher Fragestellungen aus dem Bereich der Gleichstromnetzwerke sowie des elektrostatischen Feldes und elektrischen Strömungsfeldes</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Anwendung einfacher Schaltungen</li> <li>- Verwendung von Messgeräten sowie Analyse der Messfehler</li> <li>- Anfertigung von Messprotokollen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> <li>- Kommunikation</li> </ul> |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 2 SWS | Übung | 2 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung  | 2 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Übung  | 2 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>   | 1 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Gesamt   | 5 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfolgreiche Teilnahme an allen Praktika</li> <li>- Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen</li> </ul>  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer  | 1300010  |           |       |       |       |                                |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
|--|---|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Grundlagen der Elektrotechnik 2   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Introduction to Electrical Engineering 2  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Kenntnisse wie im Modul "Grundlagen Elektrotechnik 1" vermittelt  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse der elektrischen und magnetischen Feldgrößen</li> <li>- Verständnis des Zusammenhangs der elektromagnetischen Feldgrößen mit den passiven Bauelementen RLC</li> <li>- Analyse und Bearbeitung einfacher Fragestellungen aus dem Bereich der magnetischen Felder und der Wechselstromschaltungen</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellen von Messprotokollen</li> <li>- Benutzung von Office-Anwendungen</li> <li>- Aufbau und Analyse einfacher Schaltungen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständiges Lernen und Zeitmanagement bei Nachbereitung der Vorlesung und Vorbereitung der Übungen und Praktika</li> <li>- Kooperationsfähigkeit und Teamarbeit bei Vorbereitung und Durchführung der Praktika</li> </ul> |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">6 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 2 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 6 SWS |
| Vorlesung  | 3 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Übung  | 2 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>   | 1 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Gesamt   | 6 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehen aller Praktikumsversuche</li> <li>- Bestehen der Leistungskontrollen</li> </ul>   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer  | 1300050   |           |       |       |       |                                |       |        |       |

| Kategorie                                | Inhalt   |
|--|--|
| Modulbezeichnung                         | Grundlagen der Elektrotechnik 3                  |
| Modulbezeichnung (englisch)              | Introduction to Electrical Engineering 3         |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand | 6<br>180 Stunden                                 |
| Modulverantwortlich                      | IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE) |
| Sprache                                  | Deutsch  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Modulniveau                       | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung  | keine                                      |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung | Grundlagen der Elektrotechnik 2            |

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Dauer des Moduls                 | 1 Semester           |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls | jedes Wintersemester |

|   |  |
|---|--|
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen) | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse von Ersatzschaltungen und einfachen Wechselstromschaltungen</li> <li>- Verständnis der Wirkungsweise von Wechselstromschaltungen und deren Beschreibungsformen</li> <li>- Analyse und Bearbeitung einfacher Fragestellungen aus dem Bereich der Wechselstromschaltungen und Netzwerkberechnungen</li> <li>- Verständnis von Schaltvorgängen und der Telegraphengleichung</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Synthese, experimentelle Analyse und Anwendung von Wechselstromschaltungen</li> <li>- Selbstständiges Lernen und Zeitmanagement bei Nachbereitung der Vorlesung und Vorbereitung der Übungen und Praktika.</li> <li>- Erstellen von Messprotokollen und Anwendung der Fehlerrechnung</li> <li>- Benutzung von Office-Anwendungen und Messwerterfassungssoftware</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kooperationsfähigkeit und Teamarbeit bei Vorbereitung und Durchführung der Praktika</li> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Fachübergreifendes Denken</li> </ul> |
|---|--|

|   |                                |       |
|---|--------------------------------|-------|
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung | Vorlesung                      | 2 SWS |
|   | Übung                          | 1 SWS |
|   | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 2 SWS |
|   | Gesamt                         | 5 SWS |

|  |  |
|--|--|
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehen aller Praktikumsversuche</li> <li>- Bestehen eines Prüfungspraktikums</li> <li>- Bestehen der Leistungskontrollen</li> </ul> |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)   |

|             |         |
|-------------|---------|
| Modulnummer | 1300890 |
|-------------|---------|

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|---------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Grundlagen der Life Sciences   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Introduction to Life Sciences  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IAT/Automatisierungstechnik / Life Science Automation  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | keine  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | Fach- und Methodenkompetenz:<br>Die Studentin/der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der Life Sciences zu verstehen und in anderen Technologiegebieten einzusetzen.<br>Selbst- und Sozialkompetenz:<br>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit<br>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation<br>- Präsentationstechniken |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 2 SWS | Seminar | 1 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 2 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 2 SWS  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Seminar   | 1 SWS  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>  | 2 SWS  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer   | 1300760  |           |       |         |       |                                |       |        |       |



| Kategorie  | Inhalt  |           |       |         |       |                         |       |               |              |
|--|---|-----------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|---------------|--------------|
| Modulbezeichnung   | Grundlagen der Regelungstechnik   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Introduction to Control Engineering   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Modulverantwortlich  | IEF/IAT/Regelungstechnik  |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Sprache  | Deutsch   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Kenntnisse wie in den Modulen "Signale und Systeme", "Messtechnik", "Grundlagen der Automatisierungstechnik" vermittelt   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester  |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester  |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis für geschlossene Wirkungskreisläufe</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertigkeiten zur Analyse und zum Entwurf einfacher Regelsysteme</li> <li>- Umgang mit dem Werkzeug Matlab/Simulink</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Präsentationstechniken</li> </ul> |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td style="text-align: right;"><u>6 SWS</u></td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Seminar | 2 SWS | Praktikumsveranstaltung | 1 SWS | <u>Gesamt</u> | <u>6 SWS</u> |
| Vorlesung  | 3 SWS   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Seminar  | 2 SWS   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Praktikumsveranstaltung  | 1 SWS   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| <u>Gesamt</u>  | <u>6 SWS</u>  |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Bestehen aller Praktikumsversuche   |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)  |           |       |         |       |                         |       |               |              |
| Modulnummer  | 1300080   |           |       |         |       |                         |       |               |              |

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Hochfrequenztechnik  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Microwave Engineering  |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/Institut für Nachrichtentechnik und Informationselektronik (INT)   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Inhalte des Moduls Theoretische Elektrotechnik 1   |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis elektromagnetischer Grundlagen und ihre Anwendung auf Wellenleiter, Antennen und Gruppenantennen</li> <li>- Verständnis von Komponenten hochfrequenztechnischer Systeme</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der Streuparameter zur Analyse von HF-Komponenten</li> <li>- Analyse und Synthese mit Hilfe der Kreisdiagramme</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 4 SWS | Übung | 1 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 4 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 1 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)   |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1300610  |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
|--|---|-----------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Hochintegrierte Systeme   |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Integrated Systems  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch   |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Digitale Systeme  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegendes Verständnis von VHDL</li> <li>- Verständnis der CMOS-Technik und vom Systementwurf</li> <li>- Verständnis der Taktkonzepte und Taktverteilung</li> <li>- Verständnis des Leistungsverbrauchs und Low-Power-Design</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung und Analyse von Syntheseverfahren für CMOS-Subsysteme</li> <li>- Anwendung von Analyseverfahren zur Bewertung der Robustheit</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Selbstorganisation bei Praktikumsdurchführung</li> <li>- Präsentationstechniken</li> </ul> |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">6 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Seminar | 2 SWS | Praktikumsveranstaltung | 1 SWS | Gesamt | 6 SWS |
| Vorlesung  | 3 SWS   |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Seminar  | 2 SWS   |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Praktikumsveranstaltung  | 1 SWS   |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Gesamt   | 6 SWS   |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | keine   |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)  |           |       |         |       |                         |       |        |       |
| Modulnummer  | 1300970   |           |       |         |       |                         |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Imperative und Funktionale Programmierung   |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Imperative and Functional Programming   |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 9<br>270 Stunden  |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IIN/Softwaretechnik   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | keine   |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Wintersemester  |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beherrschung einer imperativen Programmiersprache</li> <li>- Beherrschung einer deklarativen Programmiersprache</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erfolgreiches Bearbeiten einfacher programmiertechnischer Probleme</li> <li>- Entwurf effizienter Datenstrukturen für einfache Probleme</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeinsame Bearbeitung programmiertechnischer Aufgaben in Kleingruppen</li> <li>- Algorithmisches Denken</li> <li>- Unabhängigkeit algorithmischer Ideen vom Programmierparadigma</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">7 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 4 SWS | Übung | 3 SWS | Gesamt | 7 SWS |
| Vorlesung   | 4 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 3 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 7 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | Lösen von mindestens 50% der Übungsaufgaben   |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)<br/>oder<br/>Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>   |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 10040   |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |       |  |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|-------|--|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Kommunikationsakustik   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Acoustics for Communications  |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/INT/Nachrichtentechnik  |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - weiterführend   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Signal- und Systemtheorie   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | Fachkompetenz:<br>- Verständnis der Grundlagen der Akustik, des Hörens und von Aufnahme und Wiedergabetechniken<br>Methodenkompetenz<br>- Modellierung biologischer Systeme durch technische Systeme<br>- Anwendung der Grundkenntnisse zur Entwicklung akustischer Systeme |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table border="0"> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 2 SWS | <hr/> |  | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Übung   | 2 SWS   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| <hr/>   |   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine   |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)  |           |       |       |       |       |  |        |       |
| Modulnummer   | 1300980   |           |       |       |       |       |  |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |                         |       |              |       |   |  |        |       |
|--|--|-------------------------|-------|--------------|-------|---|--|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Labor Eingebettete Multimedia Systeme  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Lab for Embedded Multimedia Systems  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/IMD/Eingebettete Systeme   |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Sprache  | Deutsch, Englisch<br><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>   |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - weiterführend  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Kenntnisse wie in den Modulen "Digitale Systeme" und „Eingebettete Systeme“ vermittelt   |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Sommersemester   |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Die Studierenden lernen, ein praktisches Thema als Gruppe zu bearbeiten, und sie erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten in der Projektorganisation und der systematischen Entwicklung eines größeren eingebetteten Systems. Schwerpunkt der Lernziele sind der modellbasierte Entwurf eingebetteter Systeme und die Integration digitaler Hardware/Software-Komponenten.</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der Spezifikation eingebetteter Systeme, speziell für Multimedia-Anwendungen</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellierung eingebetteter Systeme auf hohen Abstraktionsebenen</li> <li>- Anwendung und Analyse vom Entwurf/Synthese von Einzelkomponenten sowie von Hardware/Software-Schnittstellen</li> <li>- Anwendung von Verifikationsmethoden für Komponenten und das Gesamtsystem</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Projektorganisation und -durchführung</li> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> <li>- Präsentieren und Kommunizieren</li> </ul> |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table border="0"> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Konsultation</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>   | Praktikumsveranstaltung | 1 SWS | Konsultation | 1 SWS | <hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/> |  | Gesamt | 2 SWS |
| Praktikumsveranstaltung  | 1 SWS  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Konsultation   | 1 SWS  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| <hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/>  |  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Gesamt   | 2 SWS  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | keine  |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (max. 15 Seiten)   |                         |       |              |       |   |  |        |       |
| Modulnummer  | 1301080  |                         |       |              |       |   |  |        |       |

| Kategorie                                   | Inhalt                          |
|---|---------------------------------|
| Modulbezeichnung                            | Logik und Berechenbarkeit       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)              | Logic and Computability         |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand | 6<br>180 Stunden                |
| Modulverantwortlich                         | IEF/IIN/Theoretische Informatik |
| Sprache                                     | Deutsch                         |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Modulniveau                          | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung  | keine                                      |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung | keine                                      |

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Dauer des Moduls                    | 1 Semester           |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls | jedes Wintersemester |

|  |   |
|--|---|
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen) | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis formaler Kalküle und Spezifikationstechniken der Informatik (Logiken, Maschinenmodelle)</li> <li>- Kenntnis typischer Herangehensweisen und Techniken in solchen Kalkülen</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präzises Formulieren (Definieren) und Argumentieren (Beweisen)</li> <li>- Formales Beschreiben bzw. Modellieren von Problemen</li> <li>- Beurteilung der algorithmischen Realisierbarkeit eines Problems</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fachsprachliche Voraussetzungen zum Formulieren eigener Aussagen und zum Aufnehmen von Aussagen Anderer</li> <li>- Entscheidungskompetenz über die Realisierbarkeit einer Aufgabe</li> <li>- Handlungskompetenz im Umgang mit unlösbaren Problemen</li> <li>- Bearbeitung von Aufgaben in Lerngruppen</li> <li>- Präzision in der eigenen Gedankenführung</li> <li>- Bewusstsein über einige wesentliche Wurzeln der Informatik</li> <li>- Bewusstwerden von Grenzen der Informatik und von formalen Methoden</li> <li>- Anregung zu Fragestellungen grundsätzlicher Natur</li> <li>- Fähigkeit zur Abstraktion</li> </ul> |
|--|---|

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung | Vorlesung | 3 SWS |
|   | Übung     | 2 SWS |
|   | Gesamt    | 5 SWS |

|   |   |
|---|---|
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | Lösen von mindestens 50% der Übungsaufgaben   |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)<br/>oder<br/>Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p> |

|             |         |
|-------------|---------|
| Modulnummer | 1100580 |
|-------------|---------|

| Kategorie  | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|--|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Mathematik für Elektrotechnik 3  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Mathematics for Electrical Engineering 3   |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | MNF/Institut für Mathematik (IfMA)   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1, Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2   |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Befähigung zum Arbeiten mit Funktionen einer komplexen Variablen.<br/>         Befähigung zum Lösen von Gewöhnlichen Differentialgleichungen mit verschiedenen Methoden (u. a. Laplace-Transformation).</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis und Anwendung bezüglich des Arbeitens mit Kurven- und Oberflächenintegralen</li> <li>- Wiedergabe, Verständnis und Anwendung hinsichtlich dem Arbeiten mit Funktionen einer komplexen Variablen</li> <li>- Wiedergabe, Verständnis und Anwendung der mathematischen Beherrschung der Laplace-Transformation</li> </ul> <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">5 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung  | 3 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung  | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt   | 5 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Lösen von mindestens 50% der Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten<br><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>   |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)   |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer  | 2100750  |           |       |       |       |        |       |



| Kategorie  | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|--|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1   |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Mathematics for Electrical Engineers and Computer Scientists 1   |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 9<br>270 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | MNF/Institut für Mathematik (IfMA)   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert<br>Staatsexamen - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Befähigung zur Lösung von mathematischen und praktischen Problemstellungen mit den Methoden der Differentialrechnung und der Linearen Algebra, Verständnis grundlegender mathematischer Konzepte und Beweisverfahren</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beweisen, mathematisches Modellieren von Sachverhalten</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- präzise fachsprachliche Kommunikation</li> <li>- Selbstvertrauen in eigene Gedankenführung</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>8 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 5 SWS | Übung | 3 SWS | Gesamt | 8 SWS |
| Vorlesung  | 5 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung  | 3 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt   | 8 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Lösen von mindestens 50% der Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten<br><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>   |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)  |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer  | 2100730  |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 2  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Mathematics for Electrical Engineers and Computer Scientists 2  |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 9<br>270 Stunden  |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | MNF/Institut für Mathematik (IfMA)  |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Befähigung zur Lösung von mathematischen und praktischen Problemstellungen mit den Methoden der Analysis</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit Integralen und Funktionen mehrerer Veränderlicher</li> <li>- Lösen von Differentialgleichungen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachsprachliche Präzision</li> <li>- mathematisches Denken, Zugang zu mathematischer Literatur</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">5 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">8 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 5 SWS | Übung | 3 SWS | Gesamt | 8 SWS |
| Vorlesung   | 5 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 3 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 8 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | <p>Lösen von mindestens 50% der Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>   |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)   |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 2100740   |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|---------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Modellbildung und Simulation technischer Systeme  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Modeling and simulation of technical systems  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IAT/Regelungstechnik  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Grundkenntnisse in Mathematik und Physik<br>Kenntnisse wie in den Modulen „Messtechnik“ und „Grundlagen der<br>Regelungstechnik“ vermittelt   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | Fach- und Methodenkompetenz:<br>Die Studentin/der Student wird in die Lage versetzt, Grundlagen der Modellierung<br>und Simulation zu verstehen und in technischen Abläufen und Systemen<br>anzuwenden.<br>Selbst- und Sozialkompetenz:<br>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit<br>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation<br>- Präsentationstechniken |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>4 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 2 SWS | Seminar | 1 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung   | 2 SWS   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Seminar   | 1 SWS   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>  | 1 SWS   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Gesamt  | 4 SWS   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | Projektbericht (10-15 Seiten)   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)   |           |       |         |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer   | 1301190   |           |       |         |       |                                |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Nachrichtentechnik   |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Communications Engineering   |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/INT/Nachrichtentechnik   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Signal- und Systemtheorie  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | Fachkompetenz:<br>- Verständnis der Grundbegriffe der Nachrichtentechnik und ihrer Modelle<br>- Verständnis der Prinzipien der analogen und digitalen Datenübertragung<br>Methodenkompetenz:<br>- Fähigkeit, einfache Kommunikationssysteme zu modellieren und ihre Leistungsfähigkeit zu beurteilen |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)   |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1300940  |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |           |       |                      |       |        |       |
|--|--|-----------|-------|----------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Nachrichtentechnisches Labor   |           |       |                      |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Lab for Communications and Microwave Engineering   |           |       |                      |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |                      |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/INT/Nachrichtentechnik   |           |       |                      |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |           |       |                      |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |                      |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |                      |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Module Nachrichtentechnik + Hochfrequenztechnik  |           |       |                      |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |           |       |                      |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |                      |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiedergabe und Verständnis von ausgewählten vertiefenden theoretischen Grundlagen der Nachrichten- und Hochfrequenztechnik</li> <li>- Analyse von Zusammenhängen verschiedener Aspekte im Kontext eines größeren Systems</li> <li>- Bedienung von Laborgeräten und Benutzung spezifischer Software</li> <li>- Verständnis von parasitären Effekten bei der praktischen Implementierung</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktische Anwendung theoretischer Kenntnisse bei der Durchführung des Projekts in kleinen Gruppen</li> <li>- Strukturierte Entwicklung einzelner Komponenten eines Übertragungssystems von der Theorie zur Praxis</li> <li>- Beurteilung der Qualität verschiedener Implementierungsaspekte</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Projektorganisation und -durchführung</li> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> </ul> |           |       |                      |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Projektveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 1 SWS | Projektveranstaltung | 4 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung  | 1 SWS  |           |       |                      |       |        |       |
| Projektveranstaltung   | 4 SWS  |           |       |                      |       |        |       |
| Gesamt   | 5 SWS  |           |       |                      |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | keine  |           |       |                      |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfungsleistung: Bericht/Dokumentation (10-20 Seiten, unbenotet)</li> <li>2. Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (20 Minuten, unbenotet)</li> </ol>  |           |       |                      |       |        |       |
| Modulnummer  | 1301090  |           |       |                      |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|--|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Numerik und Stochastik für Ingenieure  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Numerical Analysis and Stochastics for Engineers   |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | MNF/Institut für Mathematik (IfMA)   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Programmierkenntnisse in einer modernen Programmiersprache, Beherrschung des Stoffs der einführenden Vorlesung "Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1 und 2"  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Sommersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiedergabe, Verständnis und Anwendung der Wissensverbreiterung: Einblick in die numerische und statistische Behandlung anwendungsorientierter mathematischer Problemstellungen</li> <li>- Wiedergabe, Verständnis und Anwendung der Wissensvertiefung: Festigung theoretischer Sachverhalte aus den Grundlagenvorlesungen zur Mathematik für Ingenieure, Festigung der Programmierkenntnisse</li> <li>- Wiedergabe, Verständnis und Anwendung der instrumentalen Kompetenz: Vertrautheit im Umgang mit Computer und Software</li> <li>- Wiedergabe, Verständnis und Anwendung hinsichtlich der systemischen Kompetenz: Auswahl, Aufbereitung und Programmierung mathematischer Algorithmen. Fähigkeit der Bearbeitung von Daten mit statistischen Standardverfahren.</li> <li>- Verständnis, Anwendung und Analyse der kommunikativen Kompetenz: Kritische Interpretation der Ergebnisse</li> </ul> <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Fachübergreifendes Denken</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">5 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung  | 3 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung  | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt   | 5 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | wird in der ersten Semesterwoche bekannt gegeben<br>Lösen von Übungsaufgaben oder Kontrollarbeiten   |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)  |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer  | 2100300  |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Physik für Elektrotechnik   |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Physics for Electrical Engineering  |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | MNF/Institut für Physik (IfPH)  |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Physik- und Mathematik - Grundkenntnisse auf Basis des Abiturs  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Wintersemester  |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiedergabe und Verständnis der Kenntnisse der wichtigsten und grundlegenden physikalischen Zusammenhänge in ihrer Anschauung, mathematischen Beschreibung und Anwendungsmöglichkeit für die Elektrotechnik, Elektronik und Informations-Technologie</li> <li>- Besonderer Wert wird auf die Optik gelegt, als Grundlage für die spätere Anwendung in der Photonik</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">4 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">6 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 4 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 6 SWS |
| Vorlesung   | 4 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 6 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | Erfolgreiche Teilnahme an Übungen (Erreichen von 50% der max. Punktzahl)  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)   |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 10050   |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |                                |       |        |       |
|--|--|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Physikalisches Praktikum für Elektrotechnik  |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Physics Laboratory Course for Electrical Engineering   |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 3<br>90 Stunden  |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | MNF/Institut für Physik (IfPH)   |                                |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |                                |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |                                |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |                                |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Physikkenntnisse auf Basis des Abiturs, nach Möglichkeit Absolvierung der Physik Grundvorlesung  |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Sommersemester   |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der Vertiefung des physikalischen Grundwissens, Umsetzung in Experimentier- und Messstrategien</li> <li>- Verständnis und Anwendung bezüglich des Erwerbs von praktischen experimentellen Fähigkeiten, Arbeiten mit wissenschaftlichen Geräten und Apparaturen</li> <li>- Anwendung und Analyse in Hinsicht auf Erfahrungen zur Mess-Fehlereinschätzung und quantitativen Analyse der Sicherheit von Messergebnissen und experimentellen Aussagen</li> <li>- Anwendung und Analyse zum Streben nach Präzision und Glaubwürdigkeit in der experimentell-technischen Arbeit</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Projektorganisation und -durchführung</li> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> <li>- Präsentieren und Kommunizieren</li> </ul> |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table border="0"> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>2 SWS</td> </tr> </table>  | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 2 SWS | Gesamt | 2 SWS |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>   | 2 SWS  |                                |       |        |       |
| Gesamt   | 2 SWS  |                                |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Erfolgreiche Teilnahme an Praktikumsversuchen (10 akzeptierte Protokolle)  |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Prüfungspraktikum (120 Minuten)  |                                |       |        |       |
| Modulnummer  | 10060  |                                |       |        |       |



| Kategorie   | Inhalt   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Prozessorarchitektur   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Processor Architecture   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IMD/Eingebettete Systeme   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Kenntnisse wie im Modul "Digitale Systeme" vermittelt  |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fach- und Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, Kennzahlen für Prozessoren zu interpretieren</li> <li>- Fähigkeit, Prozessoren zu klassifizieren und zu bewerten</li> <li>- Fähigkeit, einen RISC-Prozessor in Assembler zu programmieren</li> <li>- Fähigkeit, Prozessoren für ein Einsatzgebiet zu optimieren bzw. auszuwählen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> </ul> |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">5 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 2 SWS | Übung | 2 SWS | Praktikumsveranstaltung | 1 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 2 SWS  |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS  |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Praktikumsveranstaltung   | 1 SWS  |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS  |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | Bestehen aller Praktikumsversuche  |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)   |           |       |       |       |                         |       |        |       |
| Modulnummer   | 1300870  |           |       |       |       |                         |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |                      |  |                      |  |        |       |
|--|--|----------------------|--|----------------------|--|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Rechnernetze und Datensicherheit   |                      |  |                      |  |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Computer Networks and Data Security  |                      |  |                      |  |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |                      |  |                      |  |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/IIN/Informations- und Kommunikationsdienste  |                      |  |                      |  |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |                      |  |                      |  |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert<br>Staatsexamen - grundlagenorientiert  |                      |  |                      |  |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |                      |  |                      |  |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | keine  |                      |  |                      |  |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |                      |  |                      |  |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester   |                      |  |                      |  |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse und technisches Verständnis für die Konzepte, die Architektur und die Funktionsweisen von Kommunikationssystemen, insbesondere Rechnernetzen, Internet und Mobilkommunikation, sowie zu Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsmaßnahmen, Datenschutz und Privatheit</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeiten mit Schichten-Modellen</li> <li>- Bedeutung von Normen und Standards</li> <li>- Verständnis für physikalische und gesellschaftliche Randbedingungen bei Kommunikationssystemen</li> <li>- Fähigkeit zur selbstständigen Planung und Fehlersuche in kleinen Netzwerken</li> <li>- Fähigkeit zum Führen von Labor-Protokollen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kritische Perspektive im Dialog über Informatiksysteme einnehmen</li> <li>- Sensibilisierung für die Themen Datenschutz, Privatheit und informationelle Selbstbestimmung sowie die Bedeutung großer vorhandener Infrastrukturen für gesellschaftliche und wirtschaftliche Realitäten</li> <li>- Fähigkeit, Aufgaben in kleinen Gruppen zu koordinieren und zu lösen</li> <li>- Fähigkeit des eigenständigen Erarbeitens von technischen Sachverhalten und ihrer Analyse hinsichtlich der sozialen Auswirkungen</li> <li>- Fähigkeit zur eigenständigen Erarbeitung von Themen anhand englischer Fachliteratur</li> </ul> |                      |  |                      |  |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung            | 3 SWS  | Übung                | 1 SWS  | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung  | 3 SWS  |                      |  |                      |  |        |       |
| Übung  | 1 SWS  |                      |  |                      |  |        |       |
| Gesamt   | 4 SWS  |                      |  |                      |  |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | keine  |                      |  |                      |  |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">1. Prüfungsleistung:</td> <td style="width: 70%;">Klausur (120 Minuten)<br/>Notengewichtung: 70 %</td> </tr> <tr> <td>2. Prüfungsleistung:</td> <td>sonstige Prüfungsleistung (50 % gelöste Übungsaufgaben)<br/>Notengewichtung: 30 %</td> </tr> </table>   | 1. Prüfungsleistung: | Klausur (120 Minuten)<br>Notengewichtung: 70 % | 2. Prüfungsleistung: | sonstige Prüfungsleistung (50 % gelöste Übungsaufgaben)<br>Notengewichtung: 30 % |        |       |
| 1. Prüfungsleistung:   | Klausur (120 Minuten)<br>Notengewichtung: 70 %   |                      |  |                      |  |        |       |
| 2. Prüfungsleistung:   | sonstige Prüfungsleistung (50 % gelöste Übungsaufgaben)<br>Notengewichtung: 30 %   |                      |  |                      |  |        |       |

|             |         |
|-------------|---------|
| Modulnummer | 1100230 |
|-------------|---------|

| Kategorie  | Inhalt   |         |       |        |       |
|--|--|---------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Seminar B.Sc. Informationstechnik/Technische Informatik  |         |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Seminar B.Sc. Information Technology/Technical Computer Science  |         |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 3<br>90 Stunden  |         |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (IMD)   |         |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |         |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |         |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |         |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | keine  |         |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |         |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester   |         |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse in spezialisierten Themen der Informatik oder der Elektrotechnik</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Literaturrecherche</li> <li>- Regeln guter wissenschaftlicher Praxis, Umfang mit Zitaten und Plagiatismus, Aufbereitung eines Themas in mündlicher und schriftlicher Form</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsentationstechniken</li> <li>- Fähigkeit zu kurzer wissenschaftlicher Aussprache zum vorbereiteten Thema</li> <li>- Selbstbewusstes und kompetentes Auftreten</li> <li>- Selbstorganisation</li> </ul> |         |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">Seminar</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> </table>  | Seminar | 1 SWS | Gesamt | 1 SWS |
| Seminar  | 1 SWS  |         |       |        |       |
| Gesamt   | 1 SWS  |         |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | keine  |         |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Referat/Präsentation (20 Minuten)  |         |       |        |       |
| Modulnummer  | 1301130  |         |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt  |           |       |       |       |                         |       |               |              |
|--|---|-----------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|---------------|--------------|
| Modulbezeichnung   | Sensorik  |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Sensor Systems  |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Modulverantwortlich  | IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)  |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Sprache  | Deutsch   |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - weiterführend   |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | keine   |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester  |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefendes Verständnis der Funktionsprinzipien und der Anschaltung von Sensoren</li> <li>- Fähigkeiten, die Sensoren zu untersuchen, entsprechend den Anforderungen auszuwählen, eine geeignete Sensoranschaltung (Betriebschaltung) aufzubauen und in Betrieb zu nehmen</li> <li>- Fähigkeit zur Untersuchung, Auswahl und Bewertung von Sensoren und deren Betriebsanschaltung sowie die Bewertung der zu erwartenden (Betriebs-) Eigenschaften</li> <li>- Fähigkeit der Einordnung der Sensorlösung in komplexen Anlagen</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis der Methodik zur Auswahl und Beurteilung von Sensorlösungen mit Analog- und Digital-Interface</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> <li>- Kooperation und Teamfähigkeit</li> <li>- Fachübergreifendes Denken</li> </ul> |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td style="text-align: right;"><u>5 SWS</u></td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 1 SWS | Praktikumsveranstaltung | 1 SWS | <u>Gesamt</u> | <u>5 SWS</u> |
| Vorlesung  | 3 SWS   |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Übung  | 1 SWS   |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Praktikumsveranstaltung  | 1 SWS   |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| <u>Gesamt</u>  | <u>5 SWS</u>  |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Bestehen aller Praktikumsversuche   |           |       |       |       |                         |       |               |              |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)<br/>         oder<br/>         Bericht/Dokumentation (max. 25 Seiten (ohne Anhang) und 20 min Vortrag)<br/>         oder<br/>         Projektarbeit (Sensorprojekt, max. 15 Seiten (ohne Anhang) und 20 min Vortrag)</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>   |           |       |       |       |                         |       |               |              |

|             |         |
|-------------|---------|
| Modulnummer | 1301010 |
|-------------|---------|

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Signal- und Systemtheorie   |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Signals and Systems Theory  |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/INT/Nachrichtentechnik  |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | keine   |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | Fachkompetenz:<br>- Wiedergabe und Verständnis der Grundlagen der Signal- und Systemtheorie<br>- Verständnis für Zeit- und Frequenzbereichsdarstellungen<br>- Wiedergabe und Verständnis grundlegender Algorithmen der Signalverarbeitung   |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">5 SWS</td> </tr> </table> | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 2 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine   |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)  |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1300920   |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|--|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Softwaretechnik  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Software Engineering   |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/IIN/Softwaretechnik  |           |       |       |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert   |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Modul Algorithmen und Datenstrukturen  |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prinzipien und Techniken des Software Engineering</li> <li>- Modellierung, Softwarearchitektur, Muster und Bibliotheken</li> <li>- Prinzipien der Aufwandsabschätzung und Projektplanung</li> <li>- Standards</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit Entwicklungsumgebungen und -werkzeugen</li> <li>- Fähigkeit zur Einarbeitung in neue Anwendungen</li> <li>- Auswahl geeigneter Prozesse und Methoden</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berücksichtigung nichttechnischer Rahmenbedingungen bei der Bearbeitung einer komplexen Aufgabe</li> <li>- Kernkompetenzen für Berufsqualifizierung im nichtakademischen Bereich</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 2 SWS | Übung | 2 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung  | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung  | 2 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt   | 4 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Lösen von mindestens 50% der Übungsaufgaben  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)<br/>         oder<br/>         Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>  |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer  | 1100200  |           |       |       |       |        |       |



| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Statistische Signalverarbeitung und Inferenz  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Statistical Signal Processing and Inference   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IIN/Mobile Multimediale Informationssysteme   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - weiterführend   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Signal- und Systemtheorie   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | Fach- und Methodenkompetenz:<br>- Verständnis der Grundlagen zur Schätz- und Detektionstheorie<br>- Anwendung der Theorie auf ausgewählte Beispiele<br>Selbst- und Sozialkompetenz:<br>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation<br>- Kooperation und Teamfähigkeit |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td>5 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 1 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Übung   | 1 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>  | 1 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Gesamt  | 5 SWS   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (30 Minuten)<br>oder<br>Klausur (90 Minuten)<br><br><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i>   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer   | 1100800   |           |       |       |       |                                |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
|--|--|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Technische Optik   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Technical Optics   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - weiterführend  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Grundkenntnisse Mathematik, Physik   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Sommersemester   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umfassendes Verständnis von grundlegenden optischen Erscheinungen und optischen / optoelektronischen Bauelementen</li> <li>- Verständnis der Funktion von optischen Bauelementen</li> <li>- Anwendung von einfachen Methoden zur Berechnung und Auslegung optischer Systeme</li> <li>- Funktionsanalyse und grundlegende Bewertung optischer/photonischer Systeme</li> <li>- Verständnis von Laserschutzanforderungen</li> <li>- Aufbau, Justage und experimentelle Anwendung einfacher optischer Anordnungen</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse, Synthese und Beurteilung einfacher optischer Systeme</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken</li> <li>- Versuchsdurchführung</li> <li>- Fachübergreifendes Denken: Elektrotechnik/Optik/Physik</li> </ul> |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 1 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung  | 3 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Übung  | 1 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>   | 1 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Gesamt   | 5 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | Teilnahme an Praktika  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten)   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer  | 1300680  |           |       |       |       |                                |       |        |       |

| Kategorie  | Inhalt   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
|--|--|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung   | Theoretische Elektrotechnik 1  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulbezeichnung (englisch)  | Theoretical Electrical Engineering 1   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulverantwortlich  | IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Sprache  | Deutsch  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulniveau  | Bachelorstudiengang - weiterführend  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Zwingende Teilnahmevoraussetzung   | keine  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung  | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1 und 2, Mathematik für Elektrotechnik 3, Numerik und Stochastik für Ingenieure, Grundlagen der Elektrotechnik  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Dauer des Moduls   | 1 Semester   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des Moduls   | jedes Wintersemester   |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefendes Verständnis und Anwendung der theoretischen Grundlagen für Elektrostatik, Magnetostatik und stationäre wie quasistationäre Strömungsfelder</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung analytischer Rechenverfahren zur Lösung von Problemen</li> <li>- Qualifizierter Einsatz numerischer Methoden zur Lösung von Problemen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> </ul> |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung                            | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">5 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 2 SWS | Übung | 2 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | Gesamt | 5 SWS |
| Vorlesung  | 2 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Übung  | 2 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>   | 1 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Gesamt   | 5 SWS  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)   | keine  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)  |           |       |       |       |                                |       |        |       |
| Modulnummer  | 1300310  |           |       |       |       |                                |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |                                |       |               |              |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|---------------|--------------|
| Modulbezeichnung  | Theoretische Elektrotechnik 2   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Theoretical Electrical Engineering 2  |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Modulverantwortlich   | IEF/Institut für Allgemeine Elektrotechnik (IAE)  |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - weiterführend   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | keine   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Mathematik für Elektrotechnik und Informatik 1 und 2, Mathematik für Elektrotechnik 3, Numerik und Stochastik für Ingenieure, Grundlagen der Elektrotechnik, Theoretische Elektrotechnik 1  |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Sommersemester  |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse von elektromagnetischen Wellenfeldern und der Ausbreitung von Wellen</li> <li>- Vertiefendes Verständnis der theoretischen Grundlagen von elektromagnetischen Wellen</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung analytischer Rechenverfahren zur Lösung von Problemen</li> <li>- Qualifizierter Einsatz numerischer Methoden zur Lösung von Problemen</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit</li> <li>- Allgemeine Lern- und Arbeitstechniken, Selbstorganisation</li> </ul> |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">2 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Praktikumsveranstaltung</u></td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td><b>Gesamt</b></td> <td style="text-align: right;"><b>5 SWS</b></td> </tr> </table>  | Vorlesung | 2 SWS | Übung | 2 SWS | <u>Praktikumsveranstaltung</u> | 1 SWS | <b>Gesamt</b> | <b>5 SWS</b> |
| Vorlesung   | 2 SWS   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Übung   | 2 SWS   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| <u>Praktikumsveranstaltung</u>  | 1 SWS   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| <b>Gesamt</b>   | <b>5 SWS</b>  |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)   |           |       |       |       |                                |       |               |              |
| Modulnummer   | 1301020   |           |       |       |       |                                |       |               |              |

| Kategorie   | Inhalt   |           |       |       |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Vertiefung Informatik 1  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Advanced Computer Science 1  |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IIN/Modellierung und Simulation von Informatiksystemen   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - weiterführend  |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | Abschluss von Pflichtmodulen im Wert von mindestens 60 ECTS  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Modul Softwaretechnik<br>Modul Datenbanken<br>Modul Modellbildung und Simulation   |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis der wesentlichen Begriffe, Techniken und Herangehensweisen in einem relevanten Forschungsfeld der Informatik oder Informationstechnik</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der typischen Methoden zur Lösung von Problemen eines relevanten Forschungsfeldes der Informatik oder Informationstechnik</li> <li>- Fähigkeit zum Einordnen von Sachverhalten in das grundlegende Begriffs- und Methodengebäude der Informatik oder Informationstechnik</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachliche Voraussetzungen zur Beteiligung am wissenschaftlichen Diskurs in einem relevanten Forschungsfeld der Informatik oder Informationstechnik</li> <li>- Spezialisierung entsprechend individueller Berufsvorstellungen</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 1 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 1 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 4 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)<br/>oder<br/>Klausur (120 Minuten)</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>  |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1100760  |           |       |       |       |        |       |

|   |  |           |       |       |       |        |       |
|---|--|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| <b>Kategorie</b>  | <b>Inhalt</b>  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung  | Vertiefung Informatik 2  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Advanced Computer Science 2  |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden   |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IIN/Modellierung und Simulation von Informatiksystemen   |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch  |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - weiterführend  |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | Abschluss von Pflichtmodulen im Wert von mindestens 60 ECTS  |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Modul Softwaretechnik<br>Modul Datenbanken<br>Modul Modellbildung und Simulation   |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Semester   |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis der wesentlichen Begriffe, Techniken und Herangehensweisen in einem relevanten Forschungsfeld der Informatik oder Informationstechnik</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der typischen Methoden zur Lösung von Problemen eines relevanten Forschungsfeldes der Informatik oder Informationstechnik</li> <li>- Fähigkeit zum Einordnen von Sachverhalten in das grundlegende Begriffs- und Methodengebäude der Informatik oder Informationstechnik</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachliche Voraussetzungen zur Beteiligung am wissenschaftlichen Diskurs in einem relevanten Forschungsfeld der Informatik oder Informationstechnik</li> <li>- Spezialisierung entsprechend individueller Berufsvorstellungen</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>  | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 1 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 1 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 4 SWS  |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine  |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)<br/>oder<br/>Klausur (120 Minuten)</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>  |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1100770  |           |       |       |       |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |   |  |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|---|--|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Vertiefung Praktische Informatik  |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Advanced Practical Computer Science   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IIN/Softwaretechnik   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - weiterführend   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | Abschluss von Pflichtmodulen im Wert von mindestens 60 ECTS   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Modul Softwaretechnik<br>Modul Datenbanken  |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Semester  |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis der wesentlichen Begriffe, Techniken und Herangehensweisen in einem relevanten Forschungsfeld der praktischen oder angewandten Informatik</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der typischen Methoden zur Lösung von Problemen eines relevanten Forschungsfeldes der praktischen oder angewandten Informatik</li> <li>- Fähigkeit zum Einordnen praktischer oder angewandter Sachverhalte in das grundlegende Begriffs- und Methodengebäude der praktischen oder angewandten Informatik</li> </ul> <p>Selbst und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachliche Voraussetzungen zur Beteiligung am wissenschaftlichen Diskurs in einem relevanten Forschungsfeld der praktischen oder angewandten Informatik</li> <li>- Spezialisierung entsprechend individueller Berufsvorstellungen</li> </ul> |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/></td> </tr> <tr> <td>Gesamt</td> <td style="text-align: right;">4 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 1 SWS | <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> |  | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Übung   | 1 SWS   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>   |   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Gesamt  | 4 SWS   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)<br/>oder<br/>Klausur (120 Minuten)</p> <p style="text-align: center;"><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>   |           |       |       |       |   |  |        |       |
| Modulnummer   | 1100780   |           |       |       |       |   |  |        |       |

| Kategorie   | Inhalt  |           |       |       |       |        |       |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Modulbezeichnung  | Vertiefung Theoretische Informatik  |           |       |       |       |        |       |
| Modulbezeichnung<br>(englisch)  | Advanced Theoretical Computer Science   |           |       |       |       |        |       |
| Leistungspunkte und<br>Gesamtarbeitsaufwand   | 6<br>180 Stunden  |           |       |       |       |        |       |
| Modulverantwortlich   | IEF/IIN/Theorie der Programmiersprachen und Programmierung  |           |       |       |       |        |       |
| Sprache   | Deutsch   |           |       |       |       |        |       |
| Modulniveau   | Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert  |           |       |       |       |        |       |
| Zwingende<br>Teilnahmevoraussetzung   | Abschluss von Pflichtmodulen im Wert von mindestens 60 ECTS   |           |       |       |       |        |       |
| Empfohlene<br>Teilnahmevoraussetzung  | Modul Theoretische Informatik   |           |       |       |       |        |       |
| Dauer des Moduls  | 1 Semester  |           |       |       |       |        |       |
| Termin/Angebotsturnus des<br>Moduls   | jedes Semester  |           |       |       |       |        |       |
| Lern- und Qualifikationsziele<br>(Kompetenzen)  | <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis der wesentlichen Begriffe, Techniken und Herangehensweisen in einem relevanten Forschungsfeld der theoretischen Informatik oder Mathematik</li> </ul> <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der typischen Methoden zur Lösung von Problemen eines relevanten Forschungsfeldes der theoretischen Informatik oder Mathematik</li> <li>- Fähigkeit zum Einordnen theoretischer Sachverhalte in das grundlegende Begriffsgebäude der theoretischen Informatik</li> </ul> <p>Selbst- und Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachliche Voraussetzungen zur Beteiligung am wissenschaftlichen Diskurs in einem relevanten Forschungsfeld der theoretischen Informatik</li> <li>- Spezialisierung entsprechend individueller Berufsvorstellungen</li> </ul> |           |       |       |       |        |       |
| Lehrzeit in SWS differenziert<br>nach Form der<br>Lehrveranstaltung                                 | <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vorlesung</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">1 SWS</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Gesamt</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">4 SWS</td> </tr> </table>   | Vorlesung | 3 SWS | Übung | 1 SWS | Gesamt | 4 SWS |
| Vorlesung   | 3 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Übung   | 1 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Gesamt  | 4 SWS   |           |       |       |       |        |       |
| Ggf.<br>(Prüfungs)Vorleistungen<br>(Art, Umfang)  | keine   |           |       |       |       |        |       |
| Prüfungsleistungen/<br>Voraussetzungen für einen<br>erfolgreichen Modul-<br>abschluss (Art, Umfang) | <p>Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (20 Minuten)<br/>oder<br/>Klausur (120 Minuten)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>   |           |       |       |       |        |       |
| Modulnummer   | 1100790   |           |       |       |       |        |       |





# DIPLOMA SUPPLEMENT

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigefügt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

1. Angaben zum Inhaber/zur Inhaberin der Qualifikation
  - 1.1 Familienname/1.2 Vorname  
XXX
  - 1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland  
XXX
  - 1.4 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden  
XXX
2. Angaben zur Qualifikation
  - 2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)  
Bachelor of Science – B.Sc.  
  
Bezeichnung des Grades (ausgeschrieben, abgekürzt)  
k. A.
  - 2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation  
Informationstechnik/Technische Informatik
  - 2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat  
Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Deutschland  
  
Status (Typ/Trägerschaft)  
Universität/staatliche Einrichtung
  - 2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat  
Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik, Deutschland  
  
Status (Typ/Trägerschaft)  
Universität/staatliche Einrichtung
  - 2.5 Im Unterricht/in der Prüfung verwendete Sprache(n)  
Deutsch (ggf. einzelne Module Englisch)

### 3. Angaben zur Ebene der Qualifikation

#### 3.1 Ebene der Qualifikation

Bachelor – Erster Hochschulabschluss

#### 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Dreieinhalb Jahre (210 Leistungspunkte, Arbeitsaufwand 900 Stunden/Semester)

#### 3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Hochschulzugangsberechtigung (Abitur/Allgemeine Hochschulreife), für ausländische Studierende:  
ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache (mindestens Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder äquivalent)

### 4. Angaben zum Inhalt und zu den erzielten Ergebnissen

#### 4.1 Studienform

Vollzeit

#### 4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Der Studiengang Informationstechnik/Technische Informatik stellt eine Symbiose aus den beiden traditionellen Richtungen Informatik und Elektrotechnik dar. Er wird damit dem zunehmenden Bedarf an IT-Fachkräften in unterschiedlichsten Industriefeldern gerecht, da sowohl spezielles Wissen der technischen Informatik wie auch klassische Elektrotechnikenkenntnisse vermittelt werden. Durch interdisziplinäres, fachübergreifendes und methodenorientiertes Lernen sollen Absolventen befähigt werden, Problemstellungen aus beiden Fachrichtungen selbständig zu erfassen und zu lösen. Ihr berufliches Tätigkeitsfeld liegt in der Entwicklung, Konfiguration und in der Arbeit an informationsverarbeitenden Systemen.

In den ersten vier Semestern des Studiums werden die notwendigen theoretischen Grundlagen vermittelt. Dazu setzen sie sich fast ausschließlich aus Pflichtmodulen der Bereiche Mathematik und Physik (39 LP), Elektrotechnik (42 LP) und Informatik (39 LP) zusammen. Die letzten drei Semester erlauben die Vertiefung in unterschiedliche Schwerpunkte. Sie enthalten einen Pflichtteil im Umfang von 18 LP und zwei Wahlkataloge aus den Bereichen Elektrotechnik und Informatik, aus denen insgesamt 36 LP zu belegen sind. Das letzte Semester beinhaltet ein dreimonatiges Berufspraktikum sowie die Bachelor-Arbeit.

#### 4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Siehe Transcript of Records und Prüfungszeugnis für Liste aller Module mit Noten und das Thema und die Bewertung der Abschlussarbeit.

#### 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

siehe Punkt 8.6

#### 4.5 Gesamtnote

Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Sie errechnet sich aus dem Mittelwert aller Modulnoten (ausgenommen die Module Berufspraktikum, Labor Eingebettete Multimedia Systeme, Nachrichtentechnisches Labor sowie das Modul aus dem Wahlbereich und ein weiteres Pflichtmodul) und der Note der Bachelorarbeit; dabei werden die Modulnoten und die Note der Bachelorarbeit mit den ihnen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet.

xxx (Gesamtbewertung)

xxx (ECTS-Grade)

## 5. Angaben zum Status der Qualifikation

### 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der erfolgreiche Abschluss ermöglicht den Zugang zu Masterstudiengängen sowie bei besonderer Eignung die Zulassung zur Promotion.

### 5.2 Beruflicher Status

Der erfolgreiche Abschluss des Bachelor-Studiengangs Informationstechnik/Technische Informatik verleiht dem Absolventen den gesetzlich geschützten Titel „Bachelor of Science“. Er befähigt den Studierenden in einem professionellem Umfeld im Bereich der Informationstechnik/Technischen Informatik zu arbeiten.

## 6. Weitere Angaben

### 6.1 Weitere Angaben

...

### 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

zur Universität: [www.uni-rostock.de](http://www.uni-rostock.de)  
zum Studium: <http://www.ief.uni-rostock.de/index.php?id=itti-bachelor>  
zu nationalen Institutionen: siehe Abschnitt 8.8

## 7. Zertifizierung

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

- Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]
- Prüfungszeugnis vom [Datum]
- Transkript vom [Datum]

Rostock, [Datum]

\_\_\_\_\_  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses

(Siegel)

## 8. Angaben zum nationalen Hochschulsystem

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND<sup>1</sup>

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche technische Fächer und wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen praxisorientierten Ansatz und eine ebensolche Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der

Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

8.2 Studiengänge und -abschlüsse

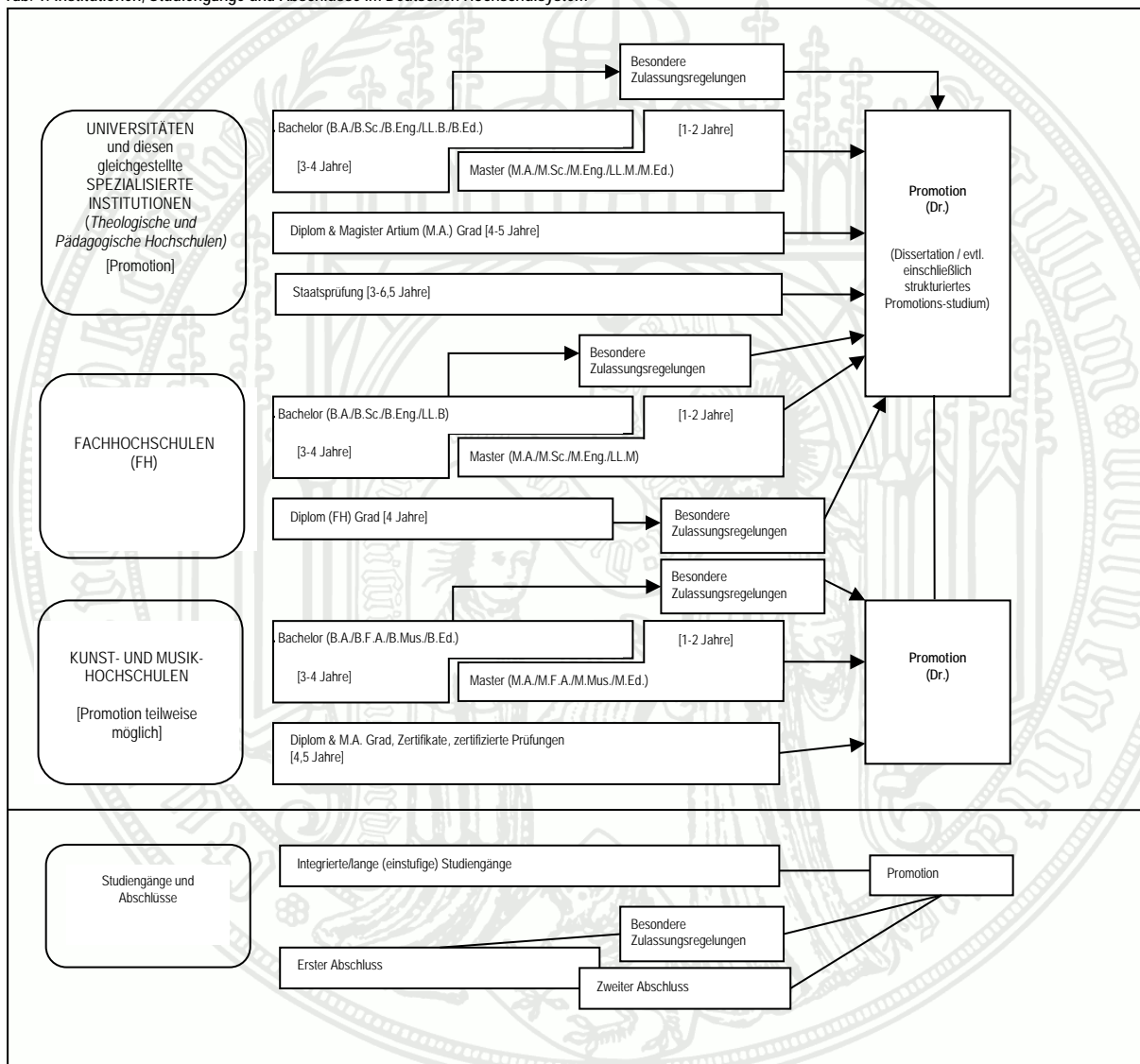
In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führten oder mit einer Staatsprüfung abschlossen.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 wurden in fast allen Studiengängen gestufte Abschlüsse (Bachelor und Master) eingeführt. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Die Abschlüsse des deutschen Hochschulsystems einschließlich ihrer Zuordnung zu den Qualifikationsstufen sowie die damit einhergehenden Qualifikationsziele und Kompetenzen der Absolventen sind im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse<sup>3</sup>, im Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR)<sup>4</sup> sowie im Europäischen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR)<sup>5</sup> beschrieben.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3. Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem





### 8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicherzustellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>6</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>7</sup>

### 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

#### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>8</sup> Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) oder Bachelor of Education (B.Ed.) ab. Der Bachelorgrad entspricht der Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR.

#### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge können nach den Profiltypen „anwendungsorientiert“ und „forschungsorientiert“ differenziert werden. Die Hochschulen legen das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>9</sup> Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) oder Master of Education (M.Ed.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA). Der Mastergrad entspricht der Qualifikationsstufe 7 des DQR/EQR.

#### 8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder monodisziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische und pharmazeutische Studiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Dies gilt in einigen Ländern auch für Lehramtsstudiengänge.

- Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig und auf der Qualifikationsstufe 7 des DQR/EQR angesiedelt. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Dieses ist auf der Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR angesiedelt. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

### 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Entsprechende Abschlüsse von Kunst- und Musikhochschulen können in Ausnahmefällen (wissenschaftliche Studiengänge, z.B. Musiktheorie, Musikwissenschaften, Kunst- und Musikpädagogik, Medienwissenschaften) formal den Zugang zur Promotion eröffnen. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diploms (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines

Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird. Die Promotion entspricht der Qualifikationsstufe 8 des DQR/EQR.

### 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen. Außerdem findet eine Einstufungstabelle nach dem Modell des ECTS-Leitfadens Verwendung, aus der die relative Verteilung der Noten in Bezug auf eine Referenzgruppe hervorgeht.

### 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen an Fachhochschulen, an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen, aber nur zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Studiengängen an Kunst- und Musikhochschulen und entsprechenden Studiengängen an anderen Hochschulen sowie der Zugang zu einem Sportstudiengang kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung erhalten eine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung und damit Zugang zu allen Studiengängen, wenn sie Inhaber von Abschlüssen bestimmter, staatlich geregelter beruflicher Aufstiegsfortbildungen sind (zum Beispiel Meister/in im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatliche geprüfte/r Techniker/in, staatliche geprüfte/r Betriebswirt/in, staatlich geprüfte/r Gestalter/in, staatlich geprüfte/r Erzieher/in. Eine fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung erhalten beruflich qualifizierte Bewerber mit einem Abschluss einer staatlich geregelten, mindestens zweijährigen Berufsausbildung und i.d.R. mindestens dreijähriger Berufspraxis, die ein Eignungsfeststellungsverfahren an einer Hochschule oder staatlichen Stelle erfolgreich durchlaufen haben; das Eignungsfeststellungsverfahren kann durch ein nachweislich erfolgreich absolviertes Probestudium von mindestens einem Jahr ersetzt werden.<sup>10</sup> Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

### 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland): Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Tel.: +49(0)228/501-0; Fax: +49(0)228/501-777
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC: www.kmk.org; E-Mail: [zab@kmk.org](mailto:zab@kmk.org)
- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (<http://www.kmk.org/dokumentation/deutsche-eurydice-stelle-der-laender.htm>)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK): Ahrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: [post@hrk.de](mailto:post@hrk.de)
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. ([www.hochschulkompass.de](http://www.hochschulkompass.de))

1 Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand Januar 2015.

2 Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

3 Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.04.2005).

4 Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR), Gemeinsamer Beschluss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Wirtschaftsministerkonferenz und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.11.2012). Ausführliche Informationen unter [www.dqr.de](http://www.dqr.de).

5 Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates zur Einrichtung des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen vom 23.04.2008 (2008/C 111/01 – Europäischer Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen – EQR).

6 Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010).

7 „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung ‚Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland‘“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung ‚Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland‘ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

8 Siehe Fußnote Nr. 7.

9 Siehe Fußnote Nr. 7.

10 Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.03.2009).

# DIPLOMA SUPPLEMENT

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

## 1. Holder of the Qualification

### 1.1 Family Name/1.2 First Name

XXX

### 1.3 Date, Place, Country of Birth

XXX

### 1.4 Student ID Number or Code

XXX

## 2. Qualification

### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Science – B.Sc.

Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

n. a.

### 2.2 Main Field(s) of Study

Information Technology/Technical Computer Science

### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Universität Rostock, Faculty of Computer Science and Electrical Engineering, Germany

Status (Type/Control)

University/State Institution

### 2.4 Institution Administering Studies (in original language)

Universität Rostock, Faculty of Computer Science and Electrical Engineering, Germany

Status (Type/Control)

University/State Institution

### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German

### 3. Level of the Qualification

#### 3.1 Level

Bachelor's degree, first academic degree

#### 3.2 Official Length of Programme

Three and a half years (210 Credit Points, workload 900 hours/semester)

#### 3.3 Access Requirement(s)

General or Specialized Higher Education Entrance Qualification (Abitur), cf. Sect. 8.7, or foreign equivalent.

For foreign students good knowledge of German (at least level B2 of the Common European Framework of Reference for Languages or equivalent).

### 4. Contents and Results gained

#### 4.1 Mode of Study

Full time

#### 4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

The programme "Information Technology and Technical Computer Science" represents a combination of the two traditional areas Computer Science and Electrical Engineering. Since it provides specific knowledge of both fields the programme meets the growing demand of IT specialists at the border of electrical engineering and computer science in many different industrial areas. Alumni are enabled to acquire and solve autonomously problems by interdisciplinary and method-oriented learning. The typical profession is the development, configuration and work at information processing systems.

The first four semesters of the programme mainly consist of mandatory modules addressing fundamental topics in the areas Mathematics and Physics (39 Credit Points), Electrical Engineering (42 Credit Points) and Computer Science (39 Credit Points). The second part lasts three semesters and offers the opportunity to achieve special skills in certain scientific fields. Besides further mandatory modules (18 Credit Points) students have to choose 36 Credit Points from two catalogues with modules from electrical engineering and computer science. The last semester incorporates a three months industrial internship and ends with the bachelor thesis

#### 4.3 Programme Details

See Transcript of Records and certificate of Examination for list of modules including grades and topic and grading of the bachelor's thesis.

#### 4.4 Grading Scheme

For general grading scheme see 8.6

#### 4.5 Overall Classification (in original language)

For the Bachelor's examination a final grade is calculated. The overall grade is calculated by averaging the grades of all modules (except Internship B.Sc. Information Technology/Technical Computer Science, Lab for Embedded Multimedia Systems, Lab for Communications and Microwave Engineering as well as one elective module and one mandatory module) and the Bachelor thesis. In this averaging process, the specific module grades and the grade of the Bachelor thesis are weighted with the corresponding ECTS-credits.

xxx (final grade)

xxx (ECTS-Grade)



## 5. Function of the Qualification

### 5.1 Access to Further Studies

Entitles for application for master courses/graduate studies.

### 5.2 Professional Status

The B.Sc. degree in Information Technology and Technical Computer Science entitles its holder to the legally protected professional title "Bachelor of Science" and enables him to exercise professional work in the field of Information Technology and Technical Computer Science for which the degree was awarded.

## 6. Additional Information

### 6.1 Additional Information

...

### 6.2 Further Information Sources

About the university: [www.uni-rostock.de](http://www.uni-rostock.de)  
About the studies: <http://www.ief.uni-rostock.de/index.php?id=itti-bachelor>  
About national institutions see paragraph 8.8

## 7. Certification

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Degree award certificate issued on [Date]
- Diploma/Degree/Certificate awarded on [Date]
- Transcript of Records issued on [Date]

Rostock, [Date]

---

Chairman Examination Committee

(Official Stamp/Seal)

## 8. National Higher Education System

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.



8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies an application-oriented focus of studies, which includes integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, two-tier degrees (Bachelor and Master) have been introduced in almost all study programmes. This change is designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

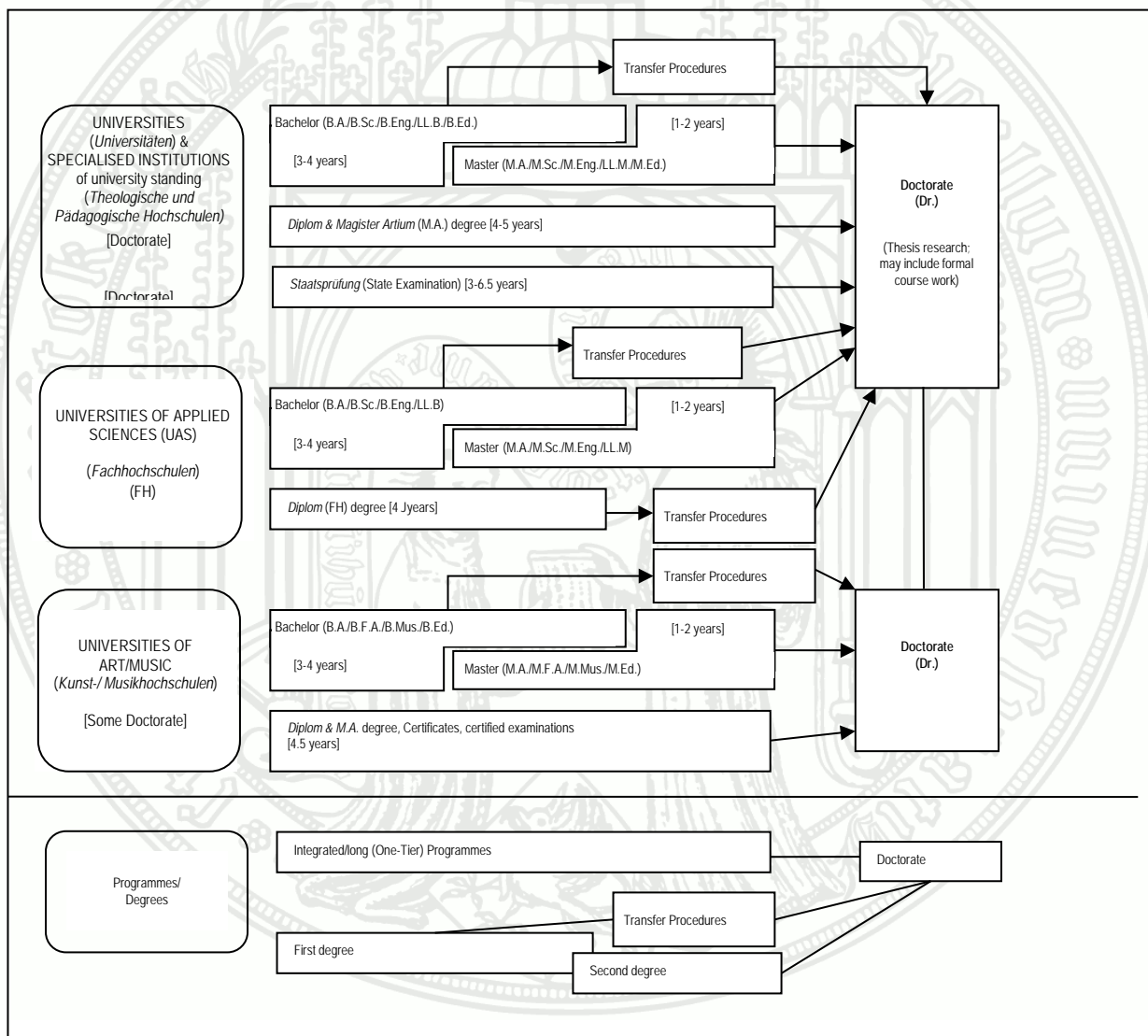
The German Qualifications Framework for Higher Education Degrees<sup>3</sup>, the German Qualifications Framework for Lifelong Learning<sup>4</sup> and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning<sup>5</sup> describe the degrees of the German Higher Education System. They contain the classification of the qualification levels as well as the resulting qualifications and competencies of the graduates.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>6</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>7</sup>

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



#### 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

##### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>8</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

The Bachelor degree corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

##### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>9</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master study programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

The Master degree corresponds to level 7 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

##### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent and correspond to level 7 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree which corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

#### 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Comparable degrees from universities of art and music can in exceptional cases (study programmes such as music theory, musicology, pedagogy of arts and music, media studies) also formally qualify for doctoral work. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

The doctoral degree corresponds to level 8 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

#### 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition, grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide are used to indicate the relative distribution of grades within a reference group.

#### 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission at Fachhochschulen (UAS), universities and equivalent higher education institutions, but only in particular disciplines. Access to study programmes at *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to study programmes at Universities of Art/Music and comparable study programmes at other higher education institutions as well as admission to a study programme in sports may be based on other or additional evidence demonstrating individual aptitude.

Applicants with a vocational qualification but without a school-based higher education entrance qualification are entitled to a general higher education entrance qualification and thus to access to all study programmes, provided they have obtained advanced further training certificates in particular state-regulated vocational fields (e.g. *Meister/Meisterin im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK und HWK), staatlich geprüfter Betriebswirt/in, staatliche geprüfter Gestalter/in, staatlich geprüfter Erzieher/in*). Vocationally qualified applicants can obtain a *Fachgebundene Hochschulreife* after completing a state-regulated vocational education of at least two years' duration plus professional practice of normally at least three years' duration, after having successfully passed an aptitude test at a higher education institution or other state institution; the aptitude test may be replaced by successfully completed trial studies of at least one year's duration.<sup>10</sup>

Higher Education Institutions may [in certain cases](#) apply additional admission procedures.

#### 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Fax: +49[0]228/501-777; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC: [www.kmk.org](http://www.kmk.org); E-Mail: [zab@kmk.org](mailto:zab@kmk.org)
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (<http://www.kmk.org/dokumentation/zusammenarbeit-auf-europaeischer-ebene-im-eurydice-informationsnetz.html>); E-Mail: [eurydice@kmk.org](mailto:eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; [www.hrk.de](http://www.hrk.de); E-Mail: [post@hrk.de](mailto:post@hrk.de)
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

- 1 The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of January 2015.
- 2 *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.
- 3 German Qualifications Framework for Higher Education Degrees. (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 21 April 2005).
- 4 German Qualifications Framework for Lifelong Learning (DQR). Joint resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany, the German Federal Ministry of Education and Research, the German Conference of Economics Ministers and the German Federal Ministry of Economics and Technology (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 15 November 2012). More information at [www.dqr.de](http://www.dqr.de)
- 5 Recommendation of the European Parliament and the European Council on the establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning of 23 April 2008 (2008/C 111/01 – European Qualifications Framework for Lifelong Learning – EQF).
- 6 Common structural guidelines of the *Länder* for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 04.02.2010).
- 7 "Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany'", entered into force as from 26 February 2005, GV. NRW. 2005, No. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation: Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16 December 2004).
- 8 See note No. 7.
- 9 See note No. 7.
- 10 Access to higher education for applicants with a vocational qualification, but without a school-based higher education entrance qualification (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 6 March 2009).