



Nr.: 33/2015

4. September 2015

AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN DER TU DRESDEN

Inhaltsverzeichnis

Seite

Satzung Vom 25.07.2015 zur Aufhebung der Ordnung zur Leitung und zum Betrieb des Zentrums für Demographischen Wandel der Technischen Universität Dresden (ZDW) Vom 24.03.2005 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 04/2005)3

Technische Universität Dresden
Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften
Fachrichtung Chemie und Lebensmittelchemie
Satzung Vom 25.07.2015 zur Änderung der Ordnung der Verleihung des Diplomgrades auf Grund der bestandenen Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker Vom 03.12.2002 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 02/2003)4

Technische Universität Dresden
Philosophische Fakultät
Satzung Vom 24.07.2015 zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie Vom 29.03.2007 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 06/2007)6

Technische Universität Dresden
Philosophische Fakultät
Satzung Vom 24.07.2015 zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie Vom 29.03.2007 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 06/2007)21

Technische Universität Dresden
Philosophische Fakultät
Satzung Vom 25.07.2015 zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext Vom 05.12.2007 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 01/2008)27

Technische Universität Dresden
Philosophische Fakultät
Satzung Vom 25.07.2015 zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext Vom 05.12.2007 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 01/2008)44

Technische Universität Dresden Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik Vom 25.07.2015.....	50
Technische Universität Dresden Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Physik Vom 25.07.2015.....	82
Technische Universität Dresden Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Physik Vom 25.07.2015.....	99
Technische Universität Dresden Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften Prüfungsordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Physik Vom 25.07.2015.....	124
Technische Universität Dresden Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik Fakultät Informatik Studienordnung für den Diplomstudiengang Informationssystemtechnik Vom 25.07.2015	141
Technische Universität Dresden Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik Fakultät Informatik Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Informationssystemtechnik Vom 25.07.2015	261
Ordnung zur Leitung und zum Betrieb des Zentrums für Qualitätsanalyse (ZQA) der Technischen Universität Dresden Vom 24.08.2015.....	282
Satzung Vom 15.08.2015 zur Änderung der Geschäftsordnung des Dresden Center for Computational Materials Science (DCCMS) Vom 26.11.2013 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 07/2015).....	287

Satzung Vom 25.07.2015 zur Aufhebung der Ordnung zur Leitung und zum Betrieb des Zentrums für Demographischen Wandel der Technischen Universität Dresden (ZDW) Vom 24.03.2005 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 04/2005)

Das Rektorat der Technischen Universität Dresden hat in der Sitzung am 14.07.2015 nach Anhörung der Beteiligten und Stellungnahme des Senats die folgende Aufhebungssatzung beschlossen:

1. Die Ordnung zur Leitung und zum Betrieb des Zentrums für Demographischen Wandel der Technischen Universität Dresden (ZDW) vom 24.03.2005 wird aufgehoben.
2. Diese Aufhebungssatzung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden in Kraft.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Technische Universität Dresden
Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften
Fachrichtung Chemie und Lebensmittelchemie

Satzung Vom 25.07.2015 zur Änderung der Ordnung der Verleihung des Diplomgrades auf Grund der bestandenen Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker Vom 03.12.2002 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 02/2003)

Auf Grund von § 34 Abs. 1 i. V. m. § 39 Abs. 1 Satz 3 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1 Änderung der Ordnung der Verleihung des Diplomgrades auf Grund der bestandenen Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker

Die Ordnung der Verleihung des Diplomgrades auf Grund der bestandenen Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker vom 03.12.2002 wird wie folgt geändert:

1. § 1 Akademischer Grad erhält folgende neue Fassung: "Absolventen der Technischen Universität Dresden, die erfolgreich die Prüfungen des Zweiten Prüfungsabschnitts der Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker abgelegt haben, wird in Anwendung von § 39 Abs. 1 Satz 3 SächsHSFG nach Maßgabe dieser Ordnung der akademische Grad "Diplom-Lebensmittelchemiker" bzw. "Diplom-Lebensmittelchemikerin" (Kurzform: "Dipl.-Leb.Chem.") verliehen."
2. In § 3 Abs. 1 sowie § 4 Abs. 2 entfällt das Wort „stellvertretenden“ ersatzlos.
3. In § 4 Abs. 1 entfällt die Wortgruppe "Diplomlebensmittelchemiker / Diplomlebensmittelchemikerin" ersatzlos.

Artikel 2 Inkrafttreten und Veröffentlichung

1. Die Änderungen treten am Tage nach dem Erlass der Änderungssatzung durch den Fakultätsrat der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften in Kraft und werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Sie finden Anwendung auf alle ab dem Inkrafttreten auszufertigenden Urkunden.

Ausgefertigt auf Grund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 17.06.2015 und der Genehmigung des Rektorates vom 14.07.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Satzung Vom 24.07.2015 zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie Vom 29.03.2007 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 06/2007)

Aufgrund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1 Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie vom 29.03.2007

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie vom 29.03.2007 wird wie folgt geändert:

1. § 5 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 2 Satz 2 wird wie folgt gefasst: „Übungen ermöglichen die praktische Anwendung des Lehrstoffes.“
 - b) Dem Absatz 2 wird folgender Absatz 3 angefügt:
„(3) In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehrformen Synonyme zulässig.“
2. § 6 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 4 Satz 1 wird wie folgt gefasst: „Als Ergänzungsbereiche stehen zur Auswahl:
 1. Geschichte
 2. Philosophie
 3. Anglistik und Amerikanistik
 4. Germanistik
 5. Klassische Philologie
 6. Romanistik
 7. Slavistik.“
 - b) Absatz 5 wird gestrichen. Die Zählung der nachfolgenden Absätze wird entsprechend angepasst.
 - c) Dem Absatz 6 (zuvor 7) wird folgender Satz 4 angefügt:
„Die Änderungen finden grundsätzlich nur Anwendung auf die Studierenden, die in den geänderten Modulen noch nicht zu Prüfungsleistungen zugelassen wurden; die geänderte Fassung findet im Übrigen nur auf Antrag der Studierenden Anwendung. Der Prüfungsausschuss erlässt zur Ausgestaltung vorgenannter Bestimmungen Ausführungsbestimmungen.“
 - d) Dem Absatz 7 (zuvor 8) wird folgender Absatz 8 angefügt:
„(8) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten. Wenn sich Inhalt und Qualifikationsziel eines Moduls dafür eignen, kann der Fakultätsrat auf Vorschlag der Studienkommission eine andere Lehrsprache beschließen, wenn für die Studierenden eine Satz 1 entsprechende Alternative in demselben Studienjahr besteht.“
3. § 8 Abs. 3 wird aufgehoben.

4. Die Anlagen 1 und 2 erhalten die dieser Satzung als Anlagen beigefügten neuen Fassungen.

Artikel 2 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

1. Die Änderungen treten mit Wirkung vom 01.10.2007 in Kraft und werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Studierende, die bereits vor dem 01.10.2007 im Bachelorstudiengang Evangelische Theologie immatrikuliert waren und ihr Studium im Bachelorstudiengang Evangelische Theologie zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Änderungssatzung noch nicht beendet haben, beenden das Studium nach den Bestimmungen der Studienordnung vom 29.03.2007. Auf Antrag der Studierenden findet die geänderte Fassung der Studienordnung Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 12.09.2007 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium am 28.10.2008, zu der das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit Erlass vom 26.09.2008 das Einvernehmen gem. § 21 Abs. 7 SächsHG erteilt hat, sowie des Fakultätsratsbeschlusses der Philosophischen Fakultät vom 20.05.2015.

Dresden, den 24.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

I. Kernbereich

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
NT-Griech	Neutestamentliches Griechisch	LSK/TUDIAS
Inhalte und Qualifikationsziele	Inhalt des Moduls ist der Erwerb der grundlegenden Kenntnisse im Griechischen, die für das Studium der Theologie unverzichtbar sind. Die Studierenden besitzen im Griechischen die Sprachkenntnisse, die zur eigenständigen Übersetzung neutestamentlicher Texte sowie von Texten aus dem frühen Christentum und dessen geistigem Umfeld notwendig sind.	
Lehrformen	Das Modul umfasst Sprachkurse im Umfang von 8 SWS, Tutorien im Umfang von 4 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Fach Evangelische Religion, in den lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengängen Allgemeinbildende Schulen und Berufsbildende Schulen, im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext, im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie sowie im Ergänzungsbereich Evangelische Theologie (70 Credits) der Bachelor-Studiengänge Geschichte und Philosophie. Es ist zudem ein Pflichtmodul im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Evangelische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften sowie im Bachelor-Studiengang Wirtschaftswissenschaften in der Studienrichtung Wirtschaftspädagogik mit der Qualifizierungsrichtung Evangelische Religion. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Religion und Literatur in der Bibel und Einführung in die Kirchengeschichte im jeweils betreffenden Studiengang der Evangelischen Theologie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von je 90 Minuten.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Das Modul wird mit „bestanden“ bewertet, wenn das gewichtete arithmetische Mittel der Noten der beiden Klausurarbeiten mindestens ausreichend (4,0) oder besser ist, sonst mit „nicht bestanden“. Die Note der ersten Klausurarbeit wird mit 30% und die der zweiten mit 70% gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester (neu beginnend) angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden. Davon entfallen 180 Stunden auf die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und 120 Stunden auf Vor- und Nachbereitung sowie die Vorbereitung der Klausurarbeiten.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh-BM 2	Einführung in die Biblische Literatur	Prof. Biblische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalt des Moduls sind die grundlegenden Fragestellungen der biblischen Literatur: ihre wesentlichen Inhalte, ihr historischer Hintergrund, ihre wichtigsten literarischen Besonderheiten und die grundlegenden Methoden ihrer Auslegung.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Bibelkundekenntnisse, das Verständnis für die historischen Entstehungsbedingungen und die literarischen Eigenheiten ausgewählter biblischer Schriften sowie über die Fähigkeit zu eigenständiger Handhabung der historischen Methoden.</p>	
Lehrformen	<p>Das Modul umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Vorlesung (2 SWS), - ein Tutorium zur Vorlesung (2 SWS) und - ein Proseminar (2 SWS). 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie und in den Ergänzungsbereichen Evangelische Theologie (70 Credits und 35 Credits) der Bachelor-Studiengänge Geschichte und Philosophie und ein Wahlpflichtmodul im Ergänzungsbereich Humanities (35 Credits). Es ist zudem ein Pflichtmodul im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Evangelische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften. Das Modul schafft die Voraussetzungen für das Modul Religion und Literatur in der Bibel.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	<p>Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur im Umfang von 90 Minuten und einer Seminararbeit im Umfang von 90 Stunden.</p>	
Credits und Noten	<p>Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 300 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh-BM 3	Grundzüge der Systematischen Theologie	Prof. Systematische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse in den beiden Teilbereichen der Systematischen Theologie: Dogmatik und Ethik. Das bedeutet im Blick auf die Dogmatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überblickskenntnisse zu den zentralen Themen und Fragestellungen der Theologie und - Grundkenntnisse der Theologiegeschichte (Personen und Theorien). <p>Nach Abschluss des Moduls besitzen sie die Fähigkeit, theologische Einzelfragen in ihren Kontext einzuordnen und die Tradition mit gegenwärtigen Fragestellungen in Beziehung zu setzen. Im Blick auf die Ethik geht es um:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einen Einblick in die Geschichte der Ethik und - Kenntnis der wichtigsten Grundprobleme und der Hauptströmungen der Ethik. <p>Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die verschiedenen Möglichkeiten ethischer Argumentation und kennen deren Probleme.</p>	
Lehrformen	<p>Das Modul umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Vorlesung (2 SWS), - eine Lesegruppe zur Vorlesung (2 SWS), - ein Proseminar (2 SWS) und - eine Übung (2 SWS). 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie und im Ergänzungsbereich Evangelische Theologie (35 Credits) der Bachelor-Studiengänge Geschichte und Philosophie und ein Wahlpflichtmodul im Ergänzungsbereich Humanities (35 Credits). Es ist zudem ein Pflichtmodul im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Evangelische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Systematische Theologie in Geschichte und Gegenwart.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	<p>Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur im Umfang von 90 Minuten, einer Seminararbeit im Umfang von 90 Stunden sowie einer sonstigen schriftlichen Arbeit in Form der methodenbezogenen Übungsarbeit im Umfang von 60 Stunden als unbenotete Prüfungsleistung.</p>	
Credits und Noten	<p>Durch das Modul werden 15 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 11 Abs. 2 Satz 5 der Prüfungsordnung aus dem ungewichteten arithmetischen Mittel der Noten der Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 450 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh-BM 4	Biographie und Religion	Prof. Praktische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden haben</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über wesentliche Theorien zur religiösen Entwicklung erworben; - Grundkenntnisse in der Evangelischen Religionspädagogik erworben; - Einsicht in den Zusammenhang von Biographie, Sozialisation und religiöser Entwicklung von Menschen erhalten. <p>Sie sind geübt in der Analyse und Planung von situations- und altersbezogenen Lehr- und Lernprozessen zu Themen der Religion und sind nach Abschluss des Moduls befähigt, Bedingungsfelder für religiöse Lernprozesse zu erkennen sowie Theorien der religiösen Entwicklung auf die Planung von Lernprozessen anzuwenden.</p>	
Lehrformen	<p>Das Modul umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Vorlesung (2 SWS), - ein Seminar (2 SWS) und - eine Lesegruppe (2 SWS). 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie und in den Ergänzungsbereichen Evangelische Theologie (70 Credits und 35 Credits) der Bachelor-Studiengänge Geschichte und Philosophie und ein Wahlpflichtmodul im Ergänzungsbereich Humanities (35 Credits). Es ist zudem ein Pflichtmodul im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Evangelische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	<p>Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur im Umfang von 90 Minuten und einem Referat oder einer Seminararbeit im Umfang von 90 Stunden nach Wahl des Studierenden.</p>	
Credits und Noten	<p>Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen, ggf. gewählten Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh-AM 1	Religion und Literatur in der Bibel	Prof. Biblische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul zeigt an ausgewählten Beispielen den Zusammenhang von literarischen und theologischen Fragen. Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zentrale theologische Aussagen in ihrem literarischen Kontext zu identifizieren, - Forschungspositionen wiederzugeben und kritisch zu beurteilen, - eigenständige exegetische und theologische Urteile zu begründen, - ausgewählte Themen und Texte selbstständig zu reorganisieren. 	
Lehrformen	<p>Das Modul umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine Vorlesung (2 SWS) und - ein Seminar (2 SWS). 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Voraussetzung sind die inhaltlichen Kompetenzen, die in den Modulen „Neutestamentliches Griechisch“ und „Einführung in die Biblische Literatur“ vermittelt wurden.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie und im Ergänzungsbereich Evangelische Theologie (70 Credits) der Bachelor-Studiengänge Geschichte und Philosophie. Es ist zudem ein Pflichtmodul im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Evangelische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	<p>Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 20 Minuten oder einer Klausur im Umfang von 90 Minuten nach Wahl des Studierenden und einer Seminararbeit im Umfang von 150 Stunden.</p>	
Credits und Noten	<p>Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen, ggf. gewählten Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 300 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh-AM 2	Einführung in die Kirchengeschichte	Prof. Systematische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein Überblickswissen über die gesamte Kirchen- und Theologiegeschichte und vertiefte Kenntnisse im Bereich von zwei Epochen, darunter die Reformation mit ihren Voraussetzungen sowie die Geschichte der reformatorischen Kirchen. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein Verständnis für die Vielfalt des Christentums und besitzen die Fähigkeit, gegenwärtige Erscheinungen des Christentums und seiner Theologie als das Ergebnis historischer Entwicklungen zu verstehen.	
Lehrformen	Das Modul umfasst: - eine Vorlesung (2 SWS), - eine Lesegruppe zur Vorlesung (2 SWS) und - ein Seminar (2 SWS).	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzung sind solide Sprachkenntnisse, die in dem Modul „Neutestamentliches Griechisch“ vermittelt wurden. Zur Vorbereitung auf das Modul werden vorab nähere Erläuterungen und Literaturhinweise bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie und im Ergänzungsbereich Evangelische Theologie (70 Credits) der Bachelor-Studiengänge Geschichte und Philosophie. Es ist zudem ein Pflichtmodul im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Evangelische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur im Umfang von 90 Minuten und einer Seminararbeit im Umfang von 90 Stunden.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh-AM 3	Systematische Theologie in Geschichte und Gegenwart	Prof. Systematische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden vertiefen ihre theologischen Kenntnisse exemplarisch in zentralen Themenfeldern der Theologie, in der Beschäftigung mit theologischen Entwürfen oder mit ethischen Problemen. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> - theologische Konzepte vor dem Hintergrund ihrer Entstehungszeit zu verstehen, - eigene theologische Positionen zu entwickeln und argumentativ zu vertreten, - religiöse Elemente der Gegenwartskultur zu deuten, - sozialetische Fragestellungen zu bearbeiten, sich kritisch mit vorhandenen Antworten auseinander zu setzen und Lösungsansätze zu formulieren. 	
Lehrformen	<p>Das Modul besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einer Vorlesung (2 SWS) und - einem Seminar (2 SWS). 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Voraussetzung sind die inhaltlichen Kompetenzen, die in dem Modul „Grundzüge der Systematischen Theologie“ vermittelt wurden.</p>	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie und im Ergänzungsbereich Evangelische Theologie (70 Credits) der Bachelor-Studiengänge Geschichte und Philosophie. Es ist zudem ein Pflichtmodul im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Evangelische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	<p>Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur im Umfang von 90 Minuten und einer Seminararbeit im Umfang von 150 Stunden.</p>	
Credits und Noten	<p>Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Sommersemester.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 300 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

II. Ergänzungsbereich

Die Modulbeschreibungen des Ergänzungsbereichs nach § 6 Abs. 4 der Studienordnung befinden sich im Handbuch der Ergänzungsbereiche.

III. Allgemeine Qualifikation

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh AQUA 1	Allgemeine Qualifikation 1	Aqua-Beauftragter des Instituts für Evangelische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul umfasst die Vermittlung allgemeiner Qualifikationen für Studium und Beruf. Es sind Kurse aus dem allgemeinen Angebot der Fakultät oder der Universität des jeweiligen Semesters zu wählen. Qualifikationsziel ist es, sich spezifische Wissensbestände anderer Disziplinen anzueignen, die für das wissenschaftliche Arbeiten in Studium und Beruf von Relevanz sind.	
Lehrformen	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 4 SWS, die im angegebenen Umfang aus dem Katalog der Philosophischen Fakultät für den AQUA-Bereich und/oder anderen Angeboten der Universität zu wählen sind. Der Angebotskatalog wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zur Vorbereitung auf das Modul werden vorab nähere Erläuterungen und Literaturhinweise bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bereich Allgemeine Qualifikation des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß dem Katalog der Philosophischen Fakultät für den AQUA-Bereich bzw. den Bekanntmachungen anderer Angebote vorgegebenen Prüfungsleistungen. Das Bestehen wird vom Prüfungsausschuss auf der Grundlage der vorzulegenden Nachweise festgestellt. Die Form und der Inhalt der Nachweiserbringung werden jeweils zu Beginn des Semesters in der fakultätsüblichen Weise bekannt gegeben.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 4 Credits erworben. Die Modulprüfung wird entsprechend der Feststellung des Prüfungsausschusses mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester. Das individuelle Studierverhalten kann davon abweichen.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh-AQUA 2	Latein	LSK/TUDIAS
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben im Lateinischen Grundkenntnisse in Syntax und Wortlehre, die sie in die Lage versetzen, einfache lateinische Texte in Ansätzen zu übersetzen und zu verstehen.	
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem Sprachkurs (4 SWS).	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zur Vorbereitung auf das Modul werden vorab nähere Erläuterungen und Literaturhinweise bekannt gegeben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bereich Allgemeine Qualifikation des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie. Der Sprachkurs ist die Voraussetzung für einen Folgekurs, der zum Latinum führt.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur im Umfang von 90 Minuten.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 6 Credits erworben. Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
EvTh-AQUA 3	Berufspraktikum	Prof. Praktische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul soll die Studierenden mit möglichen Berufsfeldern in Kirche und Gesellschaft bekannt machen und dient der Berufsorientierung. Die Studierenden lernen in einem Praktikum, das sie in einem möglichen Berufsfeld absolvieren, die theologischen Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie im Studium erworben haben, unter Praxisbedingungen umzusetzen und sind hierzu nach Abschluss des Moduls befähigt. Über Information und praktische Erfahrung hinaus geht es dabei auch um die kritische Reflexion der gemachten Erfahrungen und der dabei sichtbar gewordenen eigenen Fähigkeiten und Interessen.	
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem Berufspraktikum an einer berufsfeldnahen Institution im Umfang von insgesamt 240 Stunden und kann in zwei Phasen absolviert werden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bereich Allgemeine Qualifikation des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer sonstigen schriftlichen Arbeit in Form eines Praktikumsberichts im Umfang von 60 Stunden als unbenoteter Prüfungsleistung. Weitere Bestehensvoraussetzung gem. § 13 Abs. 1 Satz 2 der Prüfungsordnung ist ein Nachweis über das absolvierte Praktikum seitens des Praktikumsanbieters.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulprüfung wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Sie wird mit „bestanden“ bewertet, wenn der Praktikumsbericht mit „bestanden“ bewertet ist und der Praktikumsnachweis vorliegt.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester, kann sich aber je nach Praktikumsbedingungen über zwei Semester erstrecken.	

Anlage 2

Studienablaufplan mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	Credits
		V/PS/S/Ü/L/T/SK	V/PS/S/Ü/L/T/SK	V/PS/S/Ü/L/T/SK	V/PS/S/Ü/L/T/SK	V/PS/S/Ü/L/T/SK	V/PS/S/Ü/L/T/SK	
NT-Griech	Neutestamentliches Griechisch		0/0/0/0/0/2/4 (1 PL)	0/0/0/0/0/2/4 (1 PL)				10
EvTh-BM 2	Einführung in die Biblische Literatur	2/0/0/0/0/2/0 (1 PL)	0/2/0/0/0/0/0 (1 PL)					10
EvTh-BM 3	Grundzüge der Systematischen Theologie	2/0/0/0/2/0/0 (1 PL)	0/2/0/2/0/0/0 (2 PL)					15
EvTh-BM 4	Biographie und Religion			2/0/0/0/2/0/0 (1 PL)	0/0/2/0/0/0/0 (1 PL)			10
EvTh-AM 1	Religion und Literatur in der Bibel					2/0/0/0/0/0/0 (1 PL)	0/0/2/0/0/0/0 (1 PL)	10
EvTh-AM 2	Einführung in die Kirchengeschichte					2/0/0/0/2/0/0 (1 PL)	0/0/2/0/0/0/0 (1 PL)	10
EvTh-AM 3	Systematische Theologie in Geschichte und Gegenwart				2/0/0/0/0/0/0 (1 PL)	0/0/2/0/0/0/0 (1 PL)		10
EvTh-AQUA 1	Allgemeine Qualifikation 1	Lehrveranstaltungen im Umfang von 4 SWS - 2 Semester, je nach individueller Studienplanung						4
EvTh-AQUA 2	Latein	0/0/0/0/0/0/4 (1 PL)						6
EvTh-AQUA 3	Berufspraktikum				240 Stunden Berufspraktikum			10
	Module der/des gewählten Ergänzungsbereiche/s	Verteilung der Lehrveranstaltungen auf die Semester je nach den Modulen des/der jeweils belegten Ergänzungsbereiche/s						70
							BA-Arbeit mit Kolloquium	15
	Credits gesamt	30	30	30	30	30	30	180

Legende des Studienablaufplans

V Vorlesung

SK Sprachkurs

PS Proseminar

S Seminar

T Tutorium

Ü Übung

L Lesegruppe

PL Prüfungsleistung

Satzung Vom 24.07.2015 zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie Vom 29.03.2007 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 06/2007)

Aufgrund von § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie vom 29.03.2007

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie vom 29.03.2007 wird wie folgt geändert:

1. §§ 2 bis 4 werden wie folgt gefasst:

**„§ 2
Prüfungsaufbau**

Die Bachelor-Prüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Bachelor-Arbeit und dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht in der Regel aus mehreren Prüfungsleistungen. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

**§ 3
Fristen und Termine**

(1) Die Bachelor-Prüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Bachelor-Prüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Bachelor-Prüfung kann nur innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung kann nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelor-Arbeit mit dem Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Bachelor-Arbeit sowie über den Termin

des Kolloquiums informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In Zeiten des Mutterschutzes und in der Elternzeit beginnt kein Fristlauf und sie werden auf laufende Fristen nicht angerechnet.

§ 4

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

- (1) Die Bachelor-Prüfung kann nur ablegen, wer
1. in den Bachelorstudiengang Evangelische Theologie an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
 2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 25) erbracht hat und
 3. eine schriftliche bzw. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nr. 3 abgegeben hat.
- (2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich der Studierende anzumelden. Form und Frist der Anmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben.
- (3) Die Zulassung erfolgt
1. zu einer Prüfungsleistung aufgrund der jeweiligen Anmeldung,
 2. zur Bachelor-Arbeit aufgrund des Antrags auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 20 Abs. 3 Satz 6, mit der Ausgabe des Themas und
 3. zum Kolloquium aufgrund der Bewertung der Bachelor-Arbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0).
- (4) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn
1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
 2. die Unterlagen unvollständig sind oder
 3. der Studierende in demselben oder in einem verwandten Studiengang entweder die Abschlussprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet.
- (5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen.“
2. § 5 wird wie folgt geändert:
- a) Dem Absatz 1 Satz 1 wird folgender Satz angefügt: „In Modulen, die erkennbar mehreren Prüfungsordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Prüfungsleistungen Synonyme zulässig.“
 - b) Dem Absatz 2 wird folgender Absatz 3 angefügt:
„(3) Prüfungsleistungen sind in deutscher Sprache zu erbringen. Wenn sich Inhalt und Qualifikationsziel eines Moduls dafür eignen, kann der Fakultätsrat auf Vorschlag der Studienkommission für einzelne Prüfungsleistungen eine andere Prüfungssprache beschließen, wenn für die Studierenden eine Satz 1 entsprechende Alternative in demselben Studienjahr besteht und gemäß § 6 Abs. 8 Studienordnung eine andere Sprache als Deutsch als Lehrsprache beschlossen wurde.“

3. § 10 Abs. 3 erhält folgende neue Fassung: „(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von 15 bis 40 Minuten. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.“
4. § 11 wird wie folgt geändert:
 - a) Dem Absatz 1 wird nach Satz 3 angefügt:
„Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenberechnung gehen unbenotete, mit „bestanden“ bewertete Prüfungsleistungen nicht ein; unbenotete, mit „nicht bestanden“ bewertete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenberechnung mit der Note 5 (nicht ausreichend) ein.“
 - b) Nach Absatz 2 wird folgender neuer Absatz 3 eingefügt:
„(3) Ausnahmsweise kann eine Modulprüfung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden (unbenotete Modulprüfung), wenn dies inklusive der dafür nötigen Voraussetzungen in der Modulbeschreibung vorgesehen ist. In die weitere Notenberechnung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.“
 - c) Absatz 3 wird zu Absatz 4 und erhält folgende neue Fassung:
„(4) Für die Bachelor-Prüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung gehen die Note der Bachelor-Arbeit, die Noten der Module im Kernbereich sowie der Module im Ergänzungsbereich ein. In die Note der Bachelor-Arbeit gehen die Bewertung der Arbeit mit vierfachem und die Bewertung des Kolloquiums mit einfachem Gewicht ein. Für den Kern- und Ergänzungsbereich wird jeweils eine Note gebildet. In die Note des Kernbereichs gehen die Module mit einfachem Gewicht und die Note der Bachelor-Arbeit mit doppeltem Gewicht ein. Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung errechnet sich aus der doppelt gewichteten Note des Kern- und der einfach gewichteten Note des Ergänzungsbereiches. Bei der Wahl von zwei Ergänzungsbereichen wird aus den Noten beider Ergänzungsbereiche eine Durchschnittsnote gebildet. Für die Bildung der zusammengesetzten Noten gilt Absatz 2 entsprechend.“
 - d) Absatz 4 wird zu Absatz 5.
5. In § 12 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3 Satz 1 und 2 wird jeweils vor dem Wort „bewertet“ der Passus „bzw. mit „nicht bestanden“ eingefügt.
6. § 13 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 1 Satz 1 wird wie folgt gefasst: „Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde.“
 - b) In Absatz 1 wird nach Satz 1 folgender neuer Satz 2 eingefügt: „In den Modulen Allgemeine Qualifikation 1 und Berufspraktikum ist das Bestehen der Modulprüfung von den durch die Modulbeschreibung bestimmten weiteren Bedingungen abhängig.“
 - c) Absatz 2 wird wie folgt gefasst: „Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen nach § 26 Abs. 1 bis 3 bestanden sind, im Bereich Allgemeine Qualifikation mindestens 20 Credits erworben wurden und die Bachelor-Arbeit sowie das Kolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.“
 - d) In Absatz 4 werden im ersten Halbsatz die Worte „die Zwischenprüfung gemäß § 2 Abs. 2, Satz 1 oder“ und im dritten Halbsatz die Worte „die Zwischenprüfung bzw.“ gestrichen.

7. § 14 Abs. 1 Satz 3 wird wie folgt gefasst: „Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, können in einem neuen Prüfungsverfahren angerechnet werden.“
8. § 15 Abs. 2 wird wie folgt gefasst: „Bei einer aus mehreren Prüfungsleistungen bestehenden Modulprüfung sind nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen zu wiederholen.“
9. § 16 Abs. 1 Satz 2 wird gestrichen.
10. In § 17 Abs. 1 Satz 1 werden die Worte „der Zwischenprüfung gemäß § 2 Abs. 2 Satz 1 und“ gestrichen.
11. § 19 wird aufgehoben. Die Zählung der nachfolgenden Paragraphen wird entsprechend angepasst.
12. § 21 (zuvor § 22) wird wie folgt gefasst:

„§ 21 Zeugnis und Bachelor-Urkunde

(1) Über die bestandene Bachelor-Prüfung erhält der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Bachelor-Prüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 26 Abs. 1, das Thema der Bachelor-Arbeit, deren Note und Betreuer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Studierenden können die Ergebnisse zusätzlicher Modulprüfungen und die bis zum Abschluss der Bachelor-Prüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen und, soweit die gesetzlichen Voraussetzungen dafür gegeben sind, die Noten des jeweiligen Prüfungsjahrganges (Notenspiegel, Rangzahl) in einem Beiblatt zum Zeugnis angegeben werden. Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf einer Beilage zum Zeugnis ausgewiesen.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelor-Prüfung erhält der Studierende die Bachelor-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelor-Grades beurkundet. Die Bachelor-Urkunde wird vom Rektor und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden dem Studierenden Übersetzungen der Urkunden und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 13 Absatz 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und mit dem von der Philosophischen Fakultät geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

(4) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.“

13. § 22 (zuvor § 23) wird wie folgt geändert:
 - a) Die Angabe zu § 22 wird wie folgt gefasst: **„Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung“**

- b) In Absatz 1 Satz 2 werden die Worte „und die Zwischenprüfung gemäß § 2 Abs. 2 Satz 1“ gestrichen.
- c) Absatz 1 Satz 3 wird wie folgt gefasst: „Entsprechendes gilt für die unbenoteten Modulprüfungen, die Bachelor-Arbeit und das Kolloquium.“
- d) Absatz 2 wird wie folgt gefasst:
 „Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Prüfungsleistung nicht erfüllt, ohne dass der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsleistung geheilt. Hat der Kandidat vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Prüfungsleistung erwirkt, so kann die Prüfungsleistung mit der Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelor-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.“
14. § 24 (zuvor § 25) Abs. 4 Satz 1 wird wie folgt gefasst: „Als Ergänzungsbereiche stehen zur Verfügung:
 1. Geschichte
 2. Philosophie
 3. Anglistik und Amerikanistik
 4. Germanistik
 5. Klassische Philologie
 6. Romanistik
 7. Slavistik.“
15. § 25 (zuvor § 26) wird aufgehoben. Die Zählung der nachfolgenden Paragraphen wird entsprechend angepasst.
16. § 25 (zuvor § 27) wird wie folgt gefasst:

„§ 25

Fachliche Voraussetzungen der Bachelor-Prüfung

Für die Prüfungsleistungen sind gegebenenfalls Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen zu erbringen, deren Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung in den Modulbeschreibungen definiert sind.“

17. § 26 (zuvor § 28) wird wie folgt geändert:
- a) Absatz 1 wird wie folgt gefasst: „(1) Die Bachelor-Prüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und die der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs sowie die Bachelor-Arbeit mit dem Kolloquium.“
- b) Dem neuen Absatz 1 wird folgender Absatz 2 angefügt:
 „(2) Module des Pflichtbereichs im Kernbereich sind
 1. Neutestamentliches Griechisch
 2. Einführung in die Biblische Literatur
 3. Grundzüge der Systematischen Theologie
 4. Biographie und Religion
 5. Religion und Literatur in der Bibel
 6. Einführung in die Kirchengeschichte
 7. Systematische Theologie in Geschichte und Gegenwart.
- c) Der bisherige Absatz 2 wird Absatz 3 und Absatz 3 zu 4. Der bisherige Absatz 4 wird dabei aufgehoben.
18. Das Inhaltsverzeichnis wird an die geänderten Angaben und die geänderte Zählung der Paragraphen angepasst, ebenso ggf. betroffene Paragraphenbezüge.

Artikel 2 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

1. Die Änderungen treten mit Wirkung vom 01.10.2007 in Kraft und werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Studierende, die bereits vor dem 01.10.2007 im Bachelorstudiengang Evangelische Theologie immatrikuliert waren und die Bachelor-Prüfung im Bachelorstudiengang Evangelische Theologie zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Änderungssatzung noch nicht beendet haben, legen die Prüfungsleistungen und Modulprüfungen nach den Bestimmungen der Prüfungsordnung vom 29.03.2007 ab; auf Antrag der Studierenden findet die geänderte Fassung der Prüfungsordnung Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 12.09.2007 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium am 28.10.2008, zu der das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit Erlass vom 26.09.2008 das Einvernehmen gem. § 24 Abs. 7 SächsHG erteilt hat, sowie des Fakultätsratsbeschlusses der Philosophischen Fakultät vom 20.05.2015.

Dresden, den 24.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Satzung Vom 25.07.2015 zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext Vom 05.12.2007 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 01/2008)

Aufgrund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1 Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext vom 05.12.2007

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext vom 05.12.2007 wird wie folgt geändert:

1. § 5 Abs. 2 Satz 2 wird wie folgt gefasst:
„Übungen ermöglichen die praktische Anwendung des Lehrstoffes.“
2. Dem § 5 wird folgender Absatz 3 angefügt:
„(3) In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehrformen Synonyme zulässig.“
3. § 6 Abs. 3 Satz 1 wird wie folgt gefasst:
„Der Kernbereich setzt sich aus den folgenden neun Modulen zusammen:
 1. Propädeutische Veranstaltung (Theologischer Grundkurs)
 2. Biblische Theologie - Basismodul: Einführung in die Bibel
 3. Systematische Theologie - Basismodul: Glaubensbekenntnis und Glaubenswissenschaft
 4. Praktische Theologie - Basismodul: Religiöse Bildung und Glauben lernen
 5. Kirchengeschichte - Basismodul: Kirche im Werden
 6. Neutestamentliches Griechisch
 7. Biblische Theologie - Aufbaumodul: Erschließung biblischer Texte
 8. Systematische Theologie - Aufbaumodul: Theologische Wissenschaft im Spannungsfeld von Kirche und Gesellschaft
 9. Praktische Theologie - Aufbaumodul: Didaktisierung theologischer Themen“
4. § 6 Abs. 4 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst :
„Als Ergänzungsbereiche stehen Geschichte, Philosophie, Humanities, Anglistik und Amerikanistik, Germanistik, Klassische Philologie, Romanistik und Slavistik zur Auswahl.“
5. § 6 Abs. 5 entfällt. Die Zählung der nachfolgenden Absätze wird entsprechend angepasst.

6. Dem § 6 Abs. 6 (zuvor 7) wird nach Satz 3 angefügt:
„Die Änderungen finden grundsätzlich nur Anwendung auf die Studierenden, die in den geänderten Modulen noch nicht zu Prüfungsleistungen zugelassen wurden. Die geänderte Fassung findet im Übrigen nur auf Antrag der Studierenden Anwendung. Der Prüfungsausschuss erlässt zur Ausgestaltung vorgenannter Bestimmungen Ausführungsbestimmungen.“
7. § 6 Abs. 7 (zuvor 8) wird folgender Absatz 8 angefügt:
„(8) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten. Wenn sich Inhalt und Qualifikationsziel eines Moduls dafür eignen, kann der Fakultätsrat auf Vorschlag der Studienkommission eine andere Lehrsprache beschließen, wenn für die Studierenden eine Satz 1 entsprechende Alternative in demselben Studienjahr besteht.“
8. § 8 Absatz 3 wird aufgehoben.
9. Die Anlagen 1 und 2 erhalten die dieser Satzung als Anlagen beigefügten neuen Fassungen.

Artikel 2 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

1. Die Änderungen treten mit Wirkung vom 01.10.2007 in Kraft und werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Studierende, die bereits vor dem 01.10.2007 im Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext immatrikuliert waren und ihr Studium im Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Änderungssatzung noch nicht beendet haben, beenden das Studium nach den Bestimmungen der Studienordnung vom 05.12.2007.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 12.09.2007 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium am 28.10.2008, zu der das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit Erlass vom 24.09.2008 das Einvernehmen gem. § 21 Abs. 7 SächsHG erteilt hat, sowie des Fakultätsratsbeschlusses der Philosophischen Fakultät vom 20.05.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

I. Kernbereich

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-PM 1	Propädeutische Veranstaltung (Theologischer Grundkurs)	Prof. für Systematische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Im propädeutischen Modul („Theologischer Grundkurs“) wird in den christlichen Glauben und dessen theologische Reflexion eingeführt. Anhand eines exemplarischen Schwerpunktthemas (z.B. aus der Gotteslehre, Christologie oder Ekklesiologie) wird die Ganzheit der Theologie in der Vielfalt ihrer Fächer erschlossen. Darüber hinaus bietet der „Theologische Grundkurs“ Hilfen zur Integration von theologischer Reflexion und persönlichem Glaubensvollzug. Die Absolventen dieses Moduls haben einen Einblick in den Zusammenhang der theologischen Fächer und beginnen, sich eigenständig eine theologische Fragestellung aus verschiedenen Perspektiven zu erschließen. Außerdem sind sie in der Lage, mit theologischen Texten zu arbeiten, und können Methoden und Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden.	
Lehrformen	Das Modul umfasst: - ein Seminar (2 SWS) und - ein Tutorium (1 SWS).	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Religionsbezogene Sach- und Methodenkompetenz auf Oberstufenniveau.	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Fach Katholische Religion in den lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengängen Allgemeinbildende Schulen und Berufsbildende Schulen, im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext, im Ergänzungsbereich Katholische Theologie (70 Credits) der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät, im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Katholische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften (70 Credits) sowie im Bachelor-Studiengang Wirtschaftswissenschaften in der Studienrichtung Wirtschaftspädagogik mit der Qualifizierungsrichtung Katholische Religion.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus - einem Referat oder einer Seminararbeit im Umfang von 45 Stunden und - einer sonstigen schriftlichen Arbeit in Form einer lektürebezogenen Aufgabe im Umfang von 30 Stunden.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 4 Credits erworben. Die Modulprüfung wird mit „bestanden“ bewertet, wenn das arithmetische Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen ausreichend oder besser ist, sonst mit „nicht bestanden“.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-BM 1	Biblische Theologie - Basismodul: Einführung in die Bibel	Prof. für Biblische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte des Moduls sind im Sinne der biblischen Einleitungswissenschaft die Hermeneutik der Bibelauslegung, die Reflexion der theologischen Bedeutung der Heiligen Schrift für Judentum und Christentum sowie die grundlegenden Methoden und hermeneutischen Ansätze ihrer Auslegung.</p> <p>Die Absolventen dieses Moduls besitzen grundlegende Kenntnisse über die Schriften des Alten und Neuen Testaments und ihre Verfasser innerhalb der Geschichte Israels, des Frühjudentums und des Urchristentums. Sie sind in der Lage, mit Hilfe der grundlegenden Kenntnisse und Methoden theologische Fragestellungen und Entwürfe anhand biblischer Texte zu erkennen, zu differenzieren und abzuwägen.</p>	
Lehrformen	<p>Das Modul besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einer Vorlesung (2 SWS) - zwei Proseminaren (2 x 2 SWS). 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext, in den Ergänzungsbereichen Katholische Theologie (35 und 70 Credits) der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät sowie im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Katholische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur-, und Kulturwissenschaften (70 Credits). Zudem ist es ein Wahlpflichtmodul im Bereich Katholische Theologie des Ergänzungsbereichs Humanities der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät. Es schafft die Voraussetzungen für das einschlägige Aufbaumodul.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	<p>Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einer Klausur im Umfang von 90 Minuten - einer Seminararbeit im Umfang von 90 Stunden in einem der beiden Proseminare. 	
Credits und Noten	<p>Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jedes zweite Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester des ungeraden Jahres. Die Modulprüfung findet in jedem Studienjahr statt.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 300 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-BM 2	Systematische Theologie - Basismodul: Glaubensbekenntnis und Glaubenswissenschaft	Prof. für Systematische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Ausgehend vom „Apostolischen Glaubensbekenntnis“ stellen die wesentlichen Traktate der Dogmatik (v. a. Gotteslehre, Christologie, Ekklesiologie und Sakramentenlehre) die Inhalte des Moduls dar. Die Absolventen dieses Moduls haben einen Einblick in die Komplexität christlichen Glaubens sowie einen Überblick über die innere Struktur der Theologie und sind mit den unterschiedlichen Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens in den Teilbereichen der Theologie vertraut. Sie sind in der Lage, die Kohärenz der Theologie und den Wahrheitsanspruch theologischer Sachverhalte mit wissenschaftlichen Methoden zu erkennen und kritisch analysierend zu bearbeiten.	
Lehrformen	Das Modul besteht aus: - einem Seminar (2 SWS) - einer Vorlesung (2 SWS) mit Tutorium (1 SWS).	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Das Modul arbeitet auf der Basis einer allgemeinen Kenntnis der „Grundwahrheiten“ des katholischen Glaubens, wie sie im „Katechismus der Katholischen Kirche“ festgehalten sind.	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext und in den Ergänzungsbereichen Katholische Theologie (35 und 70 Credits) der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät, im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Katholische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur-, und Kulturwissenschaften (70 Credits) sowie im Bachelor-Studiengang Wirtschaftswissenschaften in der Studienrichtung Wirtschaftspädagogik mit der Qualifizierungsrichtung Katholische Religion.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus: - einem Referat und - einer Seminararbeit im Umfang von 90 Stunden und - einer mündlichen Prüfungsleistung in Form einer Einzelprüfung im Umfang von 20 Minuten.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 8 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes zweite Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester des ungeraden Jahres. Die Modulprüfung findet in jedem Studienjahr statt.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-BM 3	Praktische Theologie – Basismodul: Religiöse Bildung und Glauben lernen	Prof. für Praktische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Ausgehend von den Orten religiöser Lernprozesse sind Inhalte dieses Moduls die Grundfragen religiöser Bildung und die Einführung in den handlungswissenschaftlichen Praxis-Theorie-Praxis Zirkel. Die Teilnehmenden kennen elementare Strukturen der Religionspädagogik und exemplarische Handlungsfelder. Dazu gehören Situationsanalysen, theologische Begriffe (Verkündigung, Zeugnis, Korrelation u.a.) und damit verbundene Fragen – bezogen auf schulischen Religionsunterricht, außerschulische religiöse Bildung sowie Gemeinde- und Familienkatechese. Die Absolventen dieses Moduls haben einen Einblick in die Arbeitsweise Praktischer Theologie und wenden ihre inhaltlichen und methodischen Kenntnisse bei Hospitationen und der Erstellung eines Hospitationsberichtes an. Sie besitzen die Fähigkeit, religionsbezogene Lehr-/ Lernsituationen zu analysieren, praktisch-theologische Fragestellungen insbesondere der Religionspädagogik mit konkreten Praxis-Beobachtungen zu vergleichen und alternative Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln.	
Lehrformen	Das Modul besteht aus: - einer Vorlesung (2 SWS) - einem Tutorium (1 SWS) - einem Proseminar (2 SWS).	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext, im Ergänzungsbereich Katholische Theologie (70 Credits) der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät und im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Katholische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur-, und Kulturwissenschaften (70 Credits).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus - einer Klausur im Umfang von 90 Minuten und - einer sonstigen schriftlichen Arbeit in Form eines Hospitationsberichts im Umfang von 75 Stunden.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 8 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes zweite Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester des geraden Jahres. Die Modulprüfung findet in jedem Studienjahr statt.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-BM 4	Kirchengeschichte – Basismodul: Kirche im Werden	Dozent/in für Kirchengeschichte
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte dieses Moduls sind ein Überblick über die Geschichte der Kirche (Antike, Mittelalter, Neuzeit) und wesentliche Aspekte der Entwicklung von Kirche (z.B. Ämter und Dienste, Verhältnis Staat - Kirche, kirchliche Reformen und Reformation, Sozialgeschichte). Es geht um die Grundlagen dieser Entwicklung, um die Darstellung ihrer Vielgestaltigkeit und ihre Wirkungsgeschichte bis in die Gegenwart. Die Absolventen dieses Moduls wissen um die Historizität des Gegenstandes und die Varianz historischer Entwicklungen und verstehen diese Vielgestaltigkeit. Sie sind in der Lage, mit einschlägigen Quellen sachgemäß umzugehen, können Fragestellungen und Probleme der Kirchengeschichte mit historischen Methoden analysieren und interpretieren und die gewonnenen Einsichten auf aktuelle Fragestellungen übertragen.</p>	
Lehrformen	<p>Das Modul besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einer Vorlesung (2 SWS) - einem Seminar (2 SWS) - einem Tutorium (1 SWS) 	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine.	
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext, in den Ergänzungsbereichen Katholische Theologie (35 und 70 Credits) der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät sowie im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Katholische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur-, und Kulturwissenschaften (70 Credits). Zudem ist es ein Wahlpflichtmodul im Bereich Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext des Ergänzungsbereichs Humanities der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät. Weiterhin ist es ein Wahlpflichtmodul im Ergänzungs- bzw. Wahlpflichtbereich Philosophie/Ethik/Theologie des Bachelor- bzw. Diplom-Studiengangs Soziologie, wo es kombiniert werden muss mit den Modulen KathTh-AM 2 und EvTh-BM 3.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	<p>Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einer Klausur im Umfang von 90 Minuten, - einem Referat oder einer mündlichen Prüfungsleistung in Form einer Gruppenprüfung (mit maximal 3 Studierenden) im Umfang von 30 Minuten nach Wahl des Studierenden und - einer Seminararbeit im Umfang von 60 Stunden. 	
Credits und Noten	<p>Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen ggf. gewählten Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jedes 2. Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester des geraden Jahres. Die Modulprüfung findet in jedem Studienjahr statt.</p>	

Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
NT-Griech	Neutestamentliches Griechisch	LSK/TUDIAS
Inhalte und Qualifikationsziele	Inhalt des Moduls ist der Erwerb der grundlegenden Kenntnisse im Griechischen, die für das Studium der Theologie unverzichtbar sind. Die Studierenden besitzen im Griechischen die Sprachkenntnisse, die zur eigenständigen Übersetzung neutestamentlicher Texte sowie von Texten aus dem frühen Christentum und dessen geistigem Umfeld notwendig sind.	
Lehrformen	Das Modul umfasst - Sprachkurse im Umfang von 8 SWS, - Tutorien im Umfang von 4 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Fach Evangelische Religion, in den lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengängen Allgemeinbildende Schulen und Berufsbildende Schulen, im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext, im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Evangelische Theologie sowie im Ergänzungsbereich Evangelische Theologie (70 Credits) der Bachelor-Studiengänge Geschichte und Philosophie. Es ist zudem ein Pflichtmodul im zweiten Haupt- bzw. Teilfach Evangelische Theologie des Bachelor-Studiengangs Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften sowie im Bachelor-Studiengang Wirtschaftswissenschaften in der Studienrichtung Wirtschaftspädagogik mit der Qualifizierungsrichtung Evangelische Religion. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Religion und Literatur in der Bibel und Einführung in die Kirchengeschichte im jeweils betreffenden Studiengang der Evangelischen Theologie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von je 90 Minuten.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Das Modul wird mit „bestanden“ bewertet, wenn das gewichtete arithmetische Mittel der Noten der beiden Klausurarbeiten mindestens ausreichend (4,0) oder besser ist, sonst mit „nicht bestanden“. Die Note der ersten Klausurarbeit wird mit 30% und die der zweiten mit 70% gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester (neu beginnend) angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden. Davon entfallen 180 Stunden auf die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und 120 Stunden auf Vor- und Nachbereitung sowie die Vorbereitung der Klausurarbeiten.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-AM 1	Biblische Theologie - Aufbaumodul: Erschließung biblischer Texte	Prof. für Biblische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Inhalt des Moduls ist die klassische Aufgabe von Exegese im engeren Sinne. Die Studierenden legen zentrale Texte der Bibel (Pentateuch, Bücher der Geschichte, Weisheitsbücher, Prophetische Bücher, Evangelien, Apostelgeschichte, Briefliteratur) auf der Grundlage der im einschlägigen Basismodul erworbenen Kenntnisse aus (Methodenkompetenz, Einleitungswissen). Zentral sind hierbei das biblische Gottes-, Welt- und Menschenbild, sowie das ntl. Christusverständnis. Die Absolventen dieses Moduls besitzen die hermeneutische und methodische Fähigkeit biblische Texte in kritischer Auseinandersetzung mit der aktuellen Forschung umfassend zu analysieren und zu interpretieren. Sie haben auch einen Einblick in das geschichtliche Geworden-Sein der Bibel, ihre theologische Bedeutung und ihre Rezeption in Kirche und Gesellschaft.	
Lehrformen	Das Modul besteht aus: - einer Vorlesung (2 SWS) - einem Seminar (2 SWS).	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Biblischer Theologie, insbesondere die im einschlägigen Basismodul erworbenen Kenntnisse: Methodenkompetenz, Einleitungswissen zu den biblischen Büchern. Zur Reflexion der biblischen Hermeneutik empfiehlt sich: - Ch. Dohmen, Die Bibel und ihre Auslegung, München 1999.	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext. Zudem ist es ein Wahlpflichtmodul im Bereich Katholische Theologie des Ergänzungsbereichs Humanities der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus: - einer mündlichen Prüfungsleistung in Form einer Einzelprüfung im Umfang von 15 Minuten, - einem Referat und - einer Seminararbeit im Umfang von 90 Stunden.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 8 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-AM 2	Systematische Theologie - Aufbaumodul: Theologische Wissenschaft im Spannungsfeld von Kirche und Gesellschaft	Prof. für Systematische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Gegenstand des Moduls ist die Rückbindung der Theologie an die Kirche einerseits und ihren Charakter als gesellschaftsbezogene Wissenschaft andererseits. In diesem Kontext sind Fragen aus den entsprechenden Traktaten (Ekklesiologie/Sakramentenlehre, Moraltheologie/Christliche Gesellschaftslehre, Kirchenrecht) zu behandeln. Die Absolventen des Moduls sind in der Lage, über das einschlägige Basismodul hinaus theologische Inhalte als solche zu identifizieren, sie methodisch vertieft wissenschaftlich zu bearbeiten und so zu einer sachlich begründeten eigenständigen Positionierung im Kontext von Kirche und Gesellschaft zu finden.	
Lehrformen	Das Modul besteht aus: - zwei Vorlesungen (2 x 2 SWS) - einem Seminar (2 SWS).	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Biblischer, Historischer, Praktischer und insbesondere Systematischer Theologie.	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext. Zudem ist es Wahlpflichtmodul im Bereich Katholische Theologie des Ergänzungsbereichs Humanities der Bachelor-Studiengänge der Philosophischen Fakultät. Weiterhin ist es ein Wahlpflichtmodul im Ergänzungs- bzw. Wahlpflichtbereich Philosophie/Ethik/Theologie des Bachelor- bzw. Diplom-Studiengangs Soziologie, wo es kombiniert werden muss mit den Modulen KathTh-BM 4 und EvTh-BM 3.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus: - einer Klausur im Umfang von 90 Minuten, - einer mündlichen Prüfungsleistung in Form einer Einzelprüfung im Umfang von 20 Minuten und - einer Seminararbeit im Umfang von 60 Stunden.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 9 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-AM 3	Praktische Theologie – Aufbaumodul: Didaktisierung theologischer Themen	Prof. für Praktische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele:	Ausgehend von Grundfragen religiöser Entwicklung und Strukturelementen religiöser Lehr-Lernprozesse (individuelle Lernvoraussetzungen, institutionelle Rahmenbedingungen, Lernziele, Inhalte, Methoden, Medien u.a.) sind Inhalte dieses Moduls die religionsdidaktischen Grundbegriffe und Konzeptionen. Die Studierenden setzen sich mit dem religionspädagogischen Elementarisierungsansatz auseinander und haben die Kompetenz, dieses didaktische Instrumentarium bei den theologischen Themen anzuwenden. Die Absolventen dieses Moduls verfügen über vertiefte Kenntnisse im Bereich der Praktischen Theologie mit Fokus auf Religionspädagogik und -didaktik. Sie wenden das Instrumentarium der Elementarisierung theologischer Inhalte bei der Erstellung der Seminararbeit selbstständig an und besitzen so die erforderliche grundlegende religionsdidaktische Kompetenz für jede theologisch qualifizierte Tätigkeit in Kirche, Erwachsenenbildung und Medien.	
Lehrformen	Das Modul besteht aus: - einer Vorlesung (2 SWS) - einem Seminar (2 SWS).	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Biblischer, Systematischer, Historischer und Praktischer Theologie, insbesondere die Fähigkeit, praktisch-theologische Fragestellungen mit Praxisbeobachtungen zu vergleichen und religionspädagogische Lernsituationen zu analysieren.	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Kernbereich des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus: - einem Referat oder einer mündlichen Prüfungsleistung in Form einer Gruppenprüfung (mit maximal 3 Studierenden) im Umfang von 30 Minuten nach Wahl des Studierenden, - einer Seminararbeit im Umfang von 60 Stunden und - einer mündlichen Prüfungsleistung in Form einer Einzelprüfung im Umfang von 20 Minuten.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 8 Credits erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen ggf. gewählten Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium und das Erbringen der Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

II. Ergänzungsbereich

Die Modulbeschreibungen des Ergänzungsbereichs nach § 6 Abs. 4 der Studienordnung befinden sich im Handbuch der Ergänzungsbereiche.

III. Allgemeine Qualifikation

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-AQUA 1	Allgemeine Qualifikation: Kurse	AQUA-Beauftragte/r des Institutes für Kath. Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul umfasst die Vermittlung allgemeiner Qualifikationen für Studium und Beruf. Es sind Kurse aus dem allgemeinen Angebot der Fakultät oder der Universität des jeweiligen Semesters zu wählen. Dies schließt Fremdsprachenangebote ein, die im Rahmen des Budgets des Lehrzentrums Sprachen und Kulturen der TU Dresden wahrgenommen werden können. Qualifikationsziel ist es, sich spezifische Wissensbestände anderer Disziplinen sowie Sprach- und Medienkompetenzen anzueignen, die für das wissenschaftliche Arbeiten in Studium und Beruf von Relevanz sind.	
Lehrformen	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Gesamtumfang von 8 SWS, die im angegebenen Umfang aus dem Katalog der Philosophischen Fakultät für den AQUA-Bereich und/oder anderen Angeboten der Universität zu wählen sind. Der Angebotskatalog wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bereich Allgemeine Qualifikation des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß dem Katalog der Philosophischen Fakultät für den AQUA-Bereich bzw. den Bekanntmachungen anderer Angebote vorgegebenen Prüfungsleistungen. Das Bestehen wird vom Prüfungsausschuss auf der Grundlage der vorzulegenden Nachweise festgestellt. Die Form und der Inhalt der Nachweiserbringung werden jeweils zu Beginn des Semesters in der fakultätsüblichen Weise bekannt gegeben.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulprüfung wird entsprechend der Feststellung des Prüfungsausschusses mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten und kann zu jedem Semester begonnen werden.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester. Das individuelle Studierverhalten kann davon abweichen.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche/r Dozent/in
KathTh-AQUA 2	Berufliche Praxis	Prof. für Biblische Theologie
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Berufspraktikum will bekannt machen mit möglichen Berufsfeldern in Kirche und Gesellschaft. In theologiebezogenen Berufsfeldern erwerben die Studierenden durch Mitarbeit und eigenverantwortliche Übernahme von Aufgaben Wahrnehmungs- und Deutungskompetenz, personal-soziale Kompetenz, institutionelle Kompetenz sowie praktische Kompetenz in der Anwendung theologischer Inhalte.	
Lehrformen	Das Modul besteht aus zwei je dreiwöchigen Berufspraktika in unterschiedlichen Berufsfeldern (z.B. kirchliche Jugendarbeit und Caritas) und begleitenden Seminaren im Umfang von 2 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bereich Allgemeine Qualifikation des Bachelor-Studiengangs Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Credits	Die Credits werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten mündlichen Prüfungsleistung in Form einer Einzelprüfung im Umfang von 20 Minuten. Fachliche Zulassungsvoraussetzung ist ein schriftlicher Praxisbericht.	
Credits und Noten	Durch das Modul werden 10 Credits erworben. Die Modulprüfung wird entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für die Studierenden beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 3 Semester.	

Anlage 2: Studienablaufplan mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen

Modul-Nr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	LP
		V/T/SK/PS/S	V/T/SK/PS/S	V/T/SK/PS/S	V/T/SK/PS/S	V/T/SK/PS/S	V/T/SK/PS/S	
KathTh-PM 1	Propädeutische Veranstaltung (Theologischer Grundkurs)	0/1/0/0/2						4
KathTh-BM 1*	Biblische Theologie – Basismodul: Einführung in die Bibel	2/0/0/2/0	0/0/0/2/0					10
KathTh-BM 2*	Systematische Theologie – Basismodul: Glaubensbekenntnis und Glaubenswissenschaft	2/1/0/0/0	0/0/0/0/2					8
KathTh-BM 3*	Praktische Theologie – Basismodul: Religiöse Bildung und Glauben lernen			2/1/0/0/0	0/0/0/2/0			8
KathTh-BM 4*	Kirchengeschichte – Basismodul: Kirche im Werden			2/1/0/0/0	0/0/0/0/2			10
NT-Griech	Neutestamentliches Griechisch	0/2/4/0/0	0/2/4/0/0					10
KathTh-AM 1	Biblische Theologie – Aufbaumodul: Erschließung biblischer Texte					2/0/0/0/0	0/0/0/0/2	8
KathTh-AM 2	Systematische Theologie – Aufbaumodul: Theologische Wissenschaft im Spannungsfeld von Kirche und Gesellschaft					2/0/0/0/0	2/0/0/0/2	9
KathTh-AM 3	Praktische Theologie – Aufbaumodul: Didaktisierung theologischer Themen					0/0/0/0/2	2/0/0/0/0	8
KathTh-AQUA 1	Allgemeine Qualifikation: Kurse	- Lehrveranstaltungen im Umfang von 8 SWS - i. d. R. 2 Semester, je nach individueller Studienplanung						10
KathTh-AQUA 2	Berufliche Praxis				- 6 Wochen Berufspraktikum, 2 SWS Seminar -			10
EB	Module des/der gewählten EB	Verteilung der Lehrveranstaltungen auf die Semester je nach jeweils belegten EB						70
							Bachelor-Arbeit und Kolloquium	15
	LP gesamt	30	30	30	30	30	30	180

Legende

V	Vorlesung
SK	Sprachkurs
PS	Proseminar
S	Seminar
T	Tutorium
LP	Leistungspunkte/Credits
EB	Ergänzungsbereich

* Module werden nur alle zwei Jahre angeboten. Je nach geradem oder ungeradem Jahr werden die Modulpaare KathTh-BM 1 und 2 bzw. 3 und 4 alternierend zueinander im 1 und 2. oder 3. und 4. Fachsemester studiert. Ausgewiesen ist die Version für einen Studienbeginn zum Wintersemester in einem ungeraden Jahr.

Satzung Vom 25.07.2015 zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext Vom 05.12.2007 (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 01/2008)

Aufgrund von § 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl S. 293), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515, 521), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

Artikel 1 Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext vom 05.12.2007

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext vom 05.12.2007 wird wie folgt geändert:

1. §§ 2-4 werden wie folgt gefasst:

„§ 2
Prüfungsaufbau

Die Bachelor-Prüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Bachelor-Arbeit und dem Kolloquium. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht in der Regel aus mehreren Prüfungsleistungen. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3
Fristen und Termine

(1) Die Bachelor-Prüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Bachelor-Prüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Bachelor-Prüfung kann nur innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als endgültig nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung kann nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelor-Arbeit mit dem Kolloquium in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Bachelor-Arbeit sowie über den Termin des Kolloqui-

ums informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In Zeiten des Mutterschutzes und in der Elternzeit beginnt kein Fristlauf und sie werden auf laufende Fristen nicht angerechnet.

§ 4

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

(1) Die Bachelor-Prüfung kann nur ablegen, wer

1. in den Bachelorstudiengang „Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext“ an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 25) erbracht hat und
3. eine datenverarbeitungstechnisch bzw. schriftlich verfasste Erklärung zu Absatz 4 Nr. 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich der Studierende anzumelden. Form und Frist der Anmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Prüfungsleistung aufgrund der jeweiligen Anmeldung,
2. zur Bachelor-Arbeit aufgrund des Antrags auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 20 Abs. 3 Satz 6, mit der Ausgabe des Themas und
3. zum Kolloquium aufgrund der Bewertung der Bachelor-Arbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0).

(4) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Studierende in demselben oder in einem verwandten Studiengang entweder die Abschlussprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen.“

2. Dem § 5 Abs. 1 Satz 1 wird folgender Satz angefügt:

„In Modulen, die erkennbar mehreren Prüfungsordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Prüfungsleistungen Synonyme zulässig.“

3. Dem § 5 Abs. 2 wird folgender Absatz 3 angefügt:

„(3) Prüfungsleistungen sind in der deutschen Sprache zu erbringen. Wenn sich Inhalt und Qualifikationsziel eines Moduls dafür eignen, kann der Fakultätsrat auf Vorschlag der Studienkommission für einzelne Prüfungsleistungen eine andere Prüfungssprache beschließen, wenn für die Studierenden eine Satz 1 entsprechende Alternative in demselben Studienjahr besteht und gemäß § 6 Abs. 8 Studienordnung eine andere Sprache als deutsch als Lehrsprache beschlossen wurde.“

4. § 10 Abs. 3 erhält folgende neue Fassung: „(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von 15 bis 40 Minuten. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.“
5. § 11 wird wie folgt geändert:
 - a) Dem Absatz 1 wird nach Satz 3 angefügt: „Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenberechnung gehen unbenotete, mit „bestanden“ bewertete Prüfungsleistungen nicht ein; unbenotete, mit „nicht bestanden“ bewertete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenberechnung mit der Note 5 (nicht ausreichend) ein.“
 - b) Nach Absatz 2 wird ein neuer Absatz 3 eingefügt:
 „(3) Ausnahmsweise kann eine Modulprüfung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden (unbenotete Modulprüfung), wenn dies inklusive der dafür nötigen Voraussetzungen in der Modulbeschreibung vorgesehen ist. In die weitere Notenberechnung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.“
 - c) Absatz 3 wird zu Absatz 4 und erhält folgende neue Fassung:
 „(4) Für die Bachelor-Prüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung gehen die Note der Bachelor-Arbeit, die Noten der Module im Kernbereich sowie der Module im Ergänzungsbereich ein. In die Note der Bachelor-Arbeit gehen die Bewertung der Arbeit mit vierfachem und die Bewertung des Kolloquiums mit einfachem Gewicht ein. Für den Kern- und den Ergänzungsbereich wird jeweils eine Note gebildet. In die Note des Kernbereichs gehen die Module mit einfachem Gewicht und die Note der Bachelor-Arbeit mit doppeltem Gewicht ein. Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung errechnet sich aus der doppelt gewichteten Note des Kern- und der einfach gewichteten Note des Ergänzungsbereiches (70 Credits). Bei der Wahl von zwei Ergänzungsbereichen (je 35 Credits) wird aus den Noten beider Ergänzungsbereiche eine Durchschnittsnote gebildet. Für die Bildung der zusammengesetzten Noten gilt Abs. 2 entsprechend.“
 - d) Absatz 4 wird zu Absatz 5.
6. In § 12 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3 Satz 1 und 2 wird jeweils vor dem Wort „bewertet“ der Passus „bzw. mit „nicht bestanden““ eingefügt.
7. § 13 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 1 Satz 1 wird wie folgt gefasst:
 „Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde.“ Nach dem neu gefassten Satz 1 wird eingefügt: „Im Modul Allgemeine Qualifikation: Kurse ist das Bestehen der Modulprüfung von der durch die Modulbeschreibung bestimmten Bedingung abhängig.“
 - b) Absatz 2 wird wie folgt gefasst:
 „(2) Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen nach § 26 Abs.1 bis 3 bestanden sind, im Bereich Allgemeine Qualifikation mindestens 20 Credits erworben wurden und die Bachelor-Arbeit sowie das Kolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.“
 - c) In Absatz 4 werden im ersten Halbsatz die Worte „die Zwischenprüfung gemäß § 2 Abs. 2, Satz 1 oder“ und im dritten Halbsatz die Worte „die Zwischenprüfung bzw.“ gestrichen.“

8. § 14 Abs. 1 Satz 3 wird wie folgt gefasst: „Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, können in einem neuen Prüfungsverfahren angerechnet werden.“
9. § 15 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:
„(2) Bei einer aus mehreren Prüfungsleistungen bestehenden Modulprüfung sind nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen zu wiederholen.“
10. § 16 Abs. 1 Satz 2 wird gestrichen.
11. In § 17 Abs. 1 Satz 1 werden die Worte „der Zwischenprüfung gemäß § 2 Abs. 2 Satz 1 und“ gestrichen.
12. § 19 wird aufgehoben. Die Zählung der nachfolgenden Paragraphen wird entsprechend angepasst.
13. § 21 (zuvor § 22) wird wie folgt gefasst:

„§ 21 Zeugnis und Bachelor-Urkunde

(1) Über die bestandene Bachelor-Prüfung erhält der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Bachelor-Prüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 26 Abs. 1, das Thema der Bachelor-Arbeit, deren Note und Betreuer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Studierenden können die Ergebnisse zusätzlicher Modulprüfungen und die bis zum Abschluss der Bachelor-Prüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen und, soweit die gesetzlichen Voraussetzungen dafür gegeben sind, die Noten des jeweiligen Prüfungsjahrganges (Notenspiegel, Rangzahl) in einem Beiblatt zum Zeugnis angegeben werden. Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf einer Beilage zum Zeugnis ausgewiesen.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelor-Prüfung erhält der Studierende die Bachelor-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelor-Grades beurkundet. Die Bachelor-Urkunde wird vom Rektor und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden dem Studierenden Übersetzungen der Urkunden und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 13 Abs. 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und mit dem von der Philosophischen Fakultät geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

(4) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.“

14. § 22 (zuvor § 23) wird wie folgt geändert:
 - a) Die Angabe zu § 22 wird wie folgt gefasst: „Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung“

- b) In Absatz 1 Satz 2 werden die Worte „und die Zwischenprüfung gemäß § 2 Abs. 2 Satz 1“ gestrichen.
- c) Absatz 1 Satz 3 wird wie folgt gefasst:
„Entsprechendes gilt für die unbenoteten Modulprüfungen, die Bachelor-Arbeit und das Kolloquium.“
- d) Absatz 2 wird wie folgt neu gefasst:
„Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Prüfungsleistung nicht erfüllt, ohne dass der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsleistung geheilt. Hat der Kandidat vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Prüfungsleistung erwirkt, so kann die Prüfungsleistung mit der Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelor-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.“

15. In § 24 (zuvor § 25) Abs. 3 wird die Angabe „sieben“ durch „neun“ ersetzt.

16. § 25 (zuvor § 26) wird aufgehoben. Die Zählung der nachfolgenden Paragraphen wird entsprechend angepasst.

17. § 25 (zuvor § 27) wird wie folgt gefasst:

„§ 25

Fachliche Voraussetzungen der Bachelor-Prüfung

Für die Prüfungsleistungen sind gegebenenfalls Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen zu erbringen, deren Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung in den Modulbeschreibungen definiert sind.“

18. § 26 (zuvor § 28) wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) Die Bachelor-Prüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und die der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs sowie die Bachelor-Arbeit mit dem Kolloquium.“ Dem neuen Absatz 1 wird folgender Absatz 2 angefügt:

„(2) Module des Pflichtbereichs im Kernbereich sind:

1. Propädeutische Veranstaltung (Theologischer Grundkurs)
2. Biblische Theologie - Basismodul: Einführung in die Bibel
3. Systematische Theologie - Basismodul: Glaubensbekenntnis und Glaubenswissenschaft
4. Praktische Theologie - Basismodul: Religiöse Bildung und Glauben lernen
5. Kirchengeschichte - Basismodul: Kirche im Werden
6. Neutestamentliches Griechisch
7. Biblische Theologie – Aufbaumodul: Erschließung biblischer Texte
8. Systematische Theologie – Aufbaumodul: Theologische Wissenschaft im Spannungsfeld von Kirche und Gesellschaft
9. Praktische Theologie - Aufbaumodul: Didaktisierung theologischer Themen“

b) Der bisherige Absatz 2 wird Absatz 3 und Absatz 3 zu 4. Der bisherige Absatz 4 wird dabei aufgehoben.

19. Die Inhaltsübersicht wird an die geänderten Angaben und die geänderte Zählung der Paragraphen angepasst, ebenso ggf. betroffene Paragraphenbezüge.

Artikel 2 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

1. Die Änderungen treten mit Wirkung vom 01.10.2007 in Kraft und werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Studierende, die bereits vor dem 01.10.2007 immatrikuliert waren und die Bachelor-Prüfung im Bachelorstudiengang Katholische Theologie im interdisziplinären Kontext zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Änderungssatzung noch nicht beendet haben, legen die Bachelor-Prüfung nach den Bestimmungen der Prüfungsordnung vom 05.12.2007 ab.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 12.09.2007 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium am 28.10.2008, zu der das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit Erlass vom 24.09.2008 das Einvernehmen gem. § 24 Abs. 7 SächsHG erteilt hat, sowie des Fakultätsratsbeschlusses der Philosophischen Fakultät vom 20.05.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Technische Universität Dresden

Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften

Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik

Vom 25.07.2015

Aufgrund von § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Physik an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Primäres und übergeordnetes Ziel des Studiums ist eine breite Allgemeinbildung in Physik als grundlegender Naturwissenschaft und damit verbunden der Erwerb der notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen. Die Studierenden besitzen ein breites Wissen über Grundlagen der experimentellen und der theoretischen Physik, kennen die verschiedenen Teilgebiete der Physik und haben nach vertiefenden Veranstaltungen Einblick in Fragestellungen und moderne Methoden der aktuellen Forschung.

(2) Die Studierenden überblicken fachliche Zusammenhänge, können konkrete Fragestellungen einordnen und verfügen über die Fähigkeit, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und kritisch zu überprüfen. Sie sind sich ihrer ethischen Verantwortung als Wissenschaftler bewusst. Sie besitzen praktische Erfahrungen beim Experimentieren, können allein oder im Team Experimente planen, erfolgreich durchführen und die Ergebnisse präsentieren. Sie verfügen neben ihren Kenntnissen in Physik auch über solide mathematische Kenntnisse sowie Erfahrungen in der Programmierung und bei der Anwendung numerischer Algorithmen. Sie haben Erfahrungen in der Darstellung ihrer Kenntnisse und vermögen sie fachlich korrekt und interessant zu vermitteln. Sie können sich mit Fachvertretern und Laien, auch international, über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen austauschen. Sie können sich vertiefende und neue Wissensgebiete systematisch erschließen. In Darstellung und Vermittlung, fachlichem Austausch sowie Erarbeitung und Vertiefung des Wissens besitzen sie die Fähigkeit zur Nutzung der Wissenschaftssprache Englisch.

(3) Die Absolventen verfügen durch ihre breit angelegte Grundlagenausbildung und die Hinführung zu eigenständiger wissenschaftlicher Arbeit über vielfältige fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten. Sie besitzen Schlüsselqualifikationen für Tätigkeiten in den verschiedensten Berufsfeldern, die physikalische, analytische oder problemlösende Fähigkeiten erfordern. Sie können, allein oder im Team, verantwortlich vielfältige und komplexe Aufgabenstellungen bewältigen. Die Absolventen verfügen über die Voraussetzungen, ihre grundlegenden Kenntnisse in der Regel über einen weiterführenden Master-Studiengang Physik so zu vertiefen, dass sie anschließend in einer Vielzahl von Berufsfeldern hochqualifiziert und international konkurrenzfähig tätig werden können. Die Berufsfelder reichen von der Grundlagen- und Industrieforschung über die anwendungsbezogene Entwicklung, auch im medizinischen Bereich, den technischen Vertrieb, die technische und administrative Planung, Führung, Betreuung und Prüfung bis hin zur Hochschullehre.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

- (1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Bachelor-Prüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

- (1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare, Praktische Weiterbildungen und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.
- (2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. Praktische Weiterbildungen vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache oder entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen. Im Selbststudium werden Kenntnisse und Fertigkeiten durch den Studenten eigenständig erarbeitet, gefestigt und vertieft.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 6 Semester verteilt.
- (2) Das Studium umfasst 20 Pflichtmodule und 1 Wahlpflichtmodul, das eine nichtphysikalische Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglicht. Zur Auswahl stehen die Wahlpflichtmodule Chemie, Elektronik, Informatik und Philosophie. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen ist.
- (3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.
- (4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache abgehalten.
- (5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Als Eingangstest für das Praktikum im Modul NPW-EL ist die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Klausurarbeit der Modulprüfung Voraussetzung.

(7) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Das Studium der Physik umfasst:

1. den Bereich der Experimentalphysik mit den Inhalten Mechanik, Thermodynamik, Elektrizität und Magnetismus, Optik, Quantenphysik, Atom- und Molekülphysik, Festkörperphysik, Teilchen- und Kernphysik,
2. den Bereich der Theoretischen Physik mit den Inhalten Rechenmethoden, Theoretische Mechanik, Elektrodynamik, Quantentheorie, Thermodynamik und Statistische Physik,
3. weitere physikalische Bereiche wie Physikalische Praktika und Computational Physics sowie eine Physikalische Vertiefung.
4. Im Bereich Mathematik erfolgt eine Grundausbildung in Linearer Algebra und Analysis, sowie eine weiterführende Ausbildung in komplexeren Problemen der Analysis.
5. Im nichtphysikalischen Bereich erfolgt eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden in den Thematiken Chemie, Elektronik, Informatik oder Philosophie.

(2) Im Bereich Schlüsselqualifikationen umfasst das Studium zur Profilierung Inhalte wie Interdisziplinarität und Kommunikationsfähigkeit, insbesondere in der Wissenschaftssprache Englisch sowie optional in weiteren Fremdsprachen. Als weitere allgemeine Qualifikationen werden wahlweise unter anderem Kooperations- und Teamfähigkeit, Projekt- oder Zeitmanagement, sowie kulturelle oder sportliche Betätigung angestrebt.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelor-Arbeit und den Vortrag.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 26 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fachrichtung Physik. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2009 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 20.07.2009 und der Genehmigung des Rektorates vom 17.03.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1 Modulbeschreibungen

Modulnummer Phy-Ba-EP-ExI+II	Modulname Experimentalphysik I+II – Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. M. Kobel
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende physikalische Prozesse und Zusammenhänge der Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik und Optik für idealisierte Fallbeispiele selbstständig zu erfassen, analytisch und quantitativ zu beschreiben und anschaulich zu deuten. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Phänomenen anzuwenden, speziell in den Gebieten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik (Kinematik und Dynamik des Massenpunktes und des starren Körpers; Spezielle Relativitätstheorie; mechanische Eigenschaften von Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen; mechanische Schwingungen und Wellen) • Thermodynamik (Hauptsätze, Kreisprozesse, thermische Eigenschaften von Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen, Zustandsänderungen und Phasendiagramme, Wärmeleitung) • Elektrodynamik (Elektro- und Magnetostatik; Ströme und Felder in Materie; zeitlich veränderliche Felder; elektromagnetische Schwingungen und Wellen; Maxwell-Gleichungen; relativistische Beschreibung) • Optik (geometrische Optik; Reflexion, Brechung, Linsen; optische Instrumente; Photometrie). 	
Lehr- und Lernformen	8 SWS Vorlesungen 4 SWS Übungen Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-EP-ExIII, Phy-Ba-EP-AM, Phy-Ba-EP-FK und Phy-Ba-EP-TK.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus 2 Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 180 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der Klausurarbeiten.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich beginnend im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-EP-ExIII	Modulname Experimentalphysik III – Wellen und Quanten	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. L. Eng
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende physikalische Prozesse und Zusammenhänge der Beschreibung und Behandlung von Wellen und Quanten für idealisierte Fallbeispiele selbstständig zu erfassen, analytisch und quantitativ zu beschreiben und anschaulich zu deuten. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Phänomenen anzuwenden, speziell auf die Teilthemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wellenoptik mit Konzepten wie Kohärenz, Interferenz und Beugung, sowie mit Anwendungen wie Auflösungsvermögen optischer Instrumente und Interferometer, • Lichtquanten von der Entdeckung im Photo- und Compton-Effekt bis zu Anwendungen wie Photodioden, Solarenergie und Röntgenröhren, Wechselwirkung von Photonen mit Materie, • Mathematische Beschreibung von Wellen und Wellenpaketen mit Fourier-Reihen und -Integralen einschließlich der Heisenberg'schen Unschärferelation, • Materiewellen von de Broglie's Hypothese bis zu den ersten Nachweisen durch Thomson und Davisson / Germer, • Wellenmechanik nach Schrödinger mit einfachen Anwendungen auf Potentialstufen und -wälle, Tunneleffekt, gebundene Zustände, Nullpunktenergie und Molekülschwingungen. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Phy-Ba-EP-ExI+II zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-EP-AM und Phy-Ba-EP-FK.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-EP-AM	Modulname Atom- und Molekülphysik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. H. Klauß
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die wichtigsten allgemeinen Eigenschaften der Atome und Moleküle und sind in der Lage, diese für einfache Fälle zu berechnen. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Phänomenen anzuwenden, speziell auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur und Eigenschaften von Atomen, • Grobstruktur, Feinstruktur, Hyperfeinstruktur, • Wechselwirkung mit magnetischen und elektrischen Feldern, • Vielelektronenatome, • Quantenmechanische Behandlung von H_2^+ und H_2, • „valence-bond“- und „molecular-orbital“-Modell, • Rotation und Schwingung von Molekülen, • Spektroskopie. 	
Lehr- und Lernformen	<p>4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die in den Modulen Phy-Ba-EP-ExI+II und Phy-Ba-EP-ExIII zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>	

Modulnummer Phy-Ba-EP-FK	Modulname Festkörperphysik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. C. Laubschat
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen grundlegende Begriffe, Modelle, experimentelle Methoden und theoretische Konzepte zur Beschreibung der kondensierten Materie. Sie kennen die wesentlichen Phänomene, die das Verhalten kondensierter Materie kennzeichnen, und haben Einblick in technologische Anwendungen. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Phänomenen anzuwenden, speziell auf: Aufbau kristalliner und amorpher Festkörper (Bindungstypen, Struktur, Strukturbestimmung, Defekte), Gitterdynamik (Gitterschwingungen, Dispersionskurven, Zustandsdichten, anharmonische Eigenschaften), Leitungselektronen (Fermi-Gas, Bändermodell, Transporteigenschaften, Verhalten in Magnetfeldern), Halbleiter (intrinsische und dotierte Halbleiter, einfache Bauelemente und Heterostrukturen), Magnetismus (Dia-, Para- und Ferromagnetismus), dielektrische und optische Eigenschaften (lokales Feld, dielektrische Funktion, kollektive Anregungen), Supraleitung (grundlegende Eigenschaften, Cooper-Paare, makroskopische Wellenfunktion).	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Phy-Ba-EP-ExI+II, Phy-Ba-EP-ExIII und Phy-Ba-TP-QI zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Phy-Ba-Vert.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-EP-TK	Modulname Teilchen- und Kernphysik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. M. Kobel
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, die Fragen nach Herkunft und Struktur der uns umgebenden Materie auf die Frage nach den fundamentalen Bausteinen und ihren Wechselwirkungen zurückzuführen. Sie kennen die Methoden und die Nachweisgeräte der experimentellen Forschung der Teilchen- und Kernphysik. Ausgehend von Symmetrieprinzipien und Lagrangedichten sind sie in der Lage, die fundamentalen Vertices aller für Elementarteilchen relevanten Wechselwirkungen zu erkennen und die Phänomenologie des Standardmodells anhand von Feynman-Diagrammen zu diskutieren. Sie erkennen, dass die großen Ähnlichkeiten in der Beschreibung aller Wechselwirkungen auf ein gemeinsames Grundprinzip hinweisen und Bedeutung für kosmologische Fragestellungen besitzen. Sie sind vertraut mit dem Aufbau und der Interpretation der wesentlichen Experimente zur Prüfung oder Entdeckung der charakteristischen Eigenschaften der Wechselwirkungen und Elementarteilchen. Sie sind in der Lage die Eigenschaften von Kernen aufbauend auf der Physik ihrer Konstituenten zu beschreiben. Insbesondere verstehen sie die verschiedenen Modelle zur Beschreibung der Bindung von Nukleonen in Kernen und die sich daraus ergebenden Folgen für Stabilität und Zerfälle von Kernen, sowie die Funktionsweise der Energiegewinnung aus Kernumwandlungen.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die im Modul Phy-Ba-TP-QI zu erwerbenden Kenntnisse in Quantentheorie, sowie die in den Modulen Phy-Ba-EP-ExI+II, Phy-Ba-TP-RTM und Phy-Ba-TP-ED zu erwerbenden Kenntnisse in spezieller Relativitätstheorie und ihrer kovarianten Formulierung vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Phy-Ba-Vert.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer ersten Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten und einer zweiten Klausurarbeit im Umfang von 135 Minuten.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der beiden Prüfungsleistungen. Die erste Klausurarbeit wird einfach, die zweite Klausurarbeit dreifach gewichtet.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>	

Modulnummer Phy-Ba-TP-RTM	Modulname Rechenmethoden der Physik und Theoretische Mechanik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. R. Ketzmerick
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen einen Einblick in die systematisierende Denkweise und formale Beschreibung physikalischer Theorien. Sie beherrschen grundlegende Rechenmethoden in der Physik und verstehen, wie die Theoretische Physik Probleme der Mechanik analytisch behandelt. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Problemstellungen anzuwenden, speziell in den Gebieten der</p> <p><u>Rechenmethoden der Physik</u> Vektoralgebra, Differenzieren, Integrieren, Funktionen mehrerer Variablen, Taylorentwicklung, Komplexe Zahlen, Vektoranalysis: Koordinatentransformationen, Nabla-Operator, Integralsätze, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Methode der Green'schen Funktionen,</p> <p><u>Theoretische Mechanik</u> Kinematik des Massepunktes, Newton'sche Bewegungsgleichung, Erhaltungssätze, Zentralkraftproblem, Zwei- und Mehrkörperproblem, Nichtlineare Dynamik, Galilei-Transformation und Lorentz-Transformation, Spezielle Relativitätstheorie, kovariante Formulierung, Äquivalente Formulierungen der Theoretischen Mechanik (Lagrange I+II, Hamilton, Poisson-Klammer), Symmetrie, Starrer Körper, Kreisel.</p>	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesungen 4 SWS Übungen Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-TP-ED, Phy-Ba-EP-TK und Phy-Ba-TP-QI.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer ersten Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten (Rechenmethoden) und einer zweiten Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten (Theor. Mechanik).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 11 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Prüfungsleistungen. Die erste Klausurarbeit wird zweifach, die zweite Klausurarbeit dreifach gewichtet.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich beginnend im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 330 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.

Modulnummer Phy-Ba-TP-ED	Modulname Theoretische Elektrodynamik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. R. Ketzmerick
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind befähigt, physikalische Prozesse und Zusammenhänge mit Hilfe der Maxwell-Gleichungen zu erfassen, analytisch und quantitativ zu beschreiben und anschaulich zu deuten. Die Studierenden sind in der Lage, ihre Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Gebieten anzuwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundgleichungen der Elektrodynamik, • Elektrostatik, Magnetostatik, • Elektromagnetische Wellen, • Felder zeitabhängiger Ladungs- und Stromverteilungen, • Kovariante Formulierung, • Elektromagnetische Felder in Medien. 	
Lehr- und Lernformen	<p>4 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen Selbststudium</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die im Modul Phy-Ba-TP-RTM zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-TP-QI und Phy-Ba-EP-TK.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>	

Modulnummer Phy-Ba-TP-QI	Modulname Quantentheorie I – Grundlegende Konzepte	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. R. Ketzmerick
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind befähigt, aus den Postulaten der Quantentheorie grundlegende Quanteneffekte herzuleiten, sie analytisch und quantitativ zu beschreiben und anschaulich zu deuten. Die Studierenden sind in der Lage, ihre Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Gebieten anzuwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quantenmechanischer Zustand, quantenmechanische Operatoren, Messwerte von Observablen, Hilbert-Raum, • Schrödinger Gleichung, Zeitentwicklung, stationäre Lösungen, eindimensionale Probleme, harmonischer Oszillator, • Drehimpulsoperatoren, Wasserstoffatom, Spin, • Messprozess in der Quantentheorie, • Näherungsmethoden (zeitunabh. und zeitabh. Störungsrechnung, Variationsverfahren, WKB). 	
Lehr- und Lernformen	<p>4 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die in den Modulen Phy-Ba-TP-RTM und Phy-Ba-TP-ED zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-EP-FK, Phy-Ba-EP-TK, Phy-Ba-TP-TS und Phy-Ba-TP-QII.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>	

Modulnummer Phy-Ba-TP-TS	Modulname Theoretische Thermodynamik und Statistische Physik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. R. Ketzmerick
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind befähigt, mit Hilfe grundlegender Konzepte der Statistischen Physik die thermodynamischen Eigenschaften von klassischen und quantenmechanischen Vielteilchensystemen quantitativ zu beschreiben. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Gebieten anzuwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Statistischen Physik, • Mikroskopische Beschreibung von Vielteilchensystemen, • Hauptsätze der Thermodynamik, thermodynamische Potentiale, • Ideale Quantengase, Bose- und Fermi-Statistik. 	
Lehr- und Lernformen	<p>4 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die im Modul Phy-Ba-TP-QI zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Phy-Ba-Vert.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>	

Modulnummer Phy-Ba-TP-QII	Modulname Quantentheorie II – Weiterführende Konzepte	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. R. Ketzmerick
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, weiterführende Konzepte der Quantentheorie auf ein breites Spektrum von Gebieten anzuwenden: <ul style="list-style-type: none"> • Identische Teilchen (2. Quantisierung), • Relativistische Quantentheorie, • Streutheorie. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Phy-Ba-TP-QI zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-MA-LA	Modulname Lineare Algebra	Verantwortlicher Dozent Direktor des Instituts für Algebra
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Linearen Algebra, wie komplexe Zahlen, Matrizen, Lineare Gleichungssysteme, lineare Abbildungen in endlich-dimensionalen Vektorräumen, Eigenwerttheorie und Hauptachsentransformation und verfügen über Fähigkeiten und Fertigkeiten, ihre Kenntnisse auf die Lösung von mathematischen Aufgaben insbesondere auch mit Bezug zur Physik anzuwenden.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung modulbegleitender Aufgaben; diese ist bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-MA- AnaGrund	Modulname Grundlagen der Analysis	Verantwortlicher Dozent Direktor des Instituts für Analysis
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen den systematischen und strukturierten (auf klaren Definitionen und exakten Beweisen beruhenden) Aufbau der Analysis. Sie verfügen über Fähigkeiten und Fertigkeiten, mathematische Aufgaben der Differenzial- und Integralrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variabler zu lösen und sind in der Lage, selbst ihre Kenntnisse mit Bezug zur Physik anzuwenden.	
Lehr- und Lernformen	8 SWS Vorlesungen 4 SWS Übungen Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Phy-Ba-MA-AnaFort.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten. Prüfungsvorleistungen sind ein Testat im Umfang von 90 Minuten sowie eine Sammlung modulbegleitender Aufgaben. Letztere ist bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 14 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 420 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-MA-AnaFort	Modulname Fortgeschrittene Analysis für Physiker	Verantwortlicher Dozent Direktor des Instituts für Analysis
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden beherrschen die mathematischen Grundlagen für die Theoretische Physik, insbesondere für die Elektrodynamik und Quantenphysik. Sie verfügen über Fähigkeiten zum Umgang mit komplexeren mathematischen Strukturen und deren Anwendung auf die Lösung von Aufgaben in der Physik. Sie haben grundlegende Fähigkeiten zur eigenständigen Erarbeitung begrenzter Sachverhalte der behandelten Gebiete und besitzen vertiefte analytische Fertigkeiten und ein entwickeltes Verständnis für mathematische Zusammenhänge in den folgenden Themenkomplexen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gewöhnliche Differenzialgleichungen, • partielle Differenzialgleichungen einschließlich schwacher Lösungen und Variationsmethoden, • Einführung in die Theorie der Distributionen mit Bezug zu partiellen Differenzialgleichungen, • Funktionalanalysis einschließlich Operatoren im Hilbertraum und Spektraltheorie, • Funktionentheorie (Theorie der Funktionen einer komplexen Variablen), • Integration auf Mannigfaltigkeiten und Vektoranalysis. 	
Lehr- und Lernformen	8 SWS Vorlesungen 4 SWS Übungen Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Phy-Ba-MA-AnaGrund zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 14 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 420 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-P-EinfProg	Modulname Einführungspraktikum und Programmierung	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. A. Straessner
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen grundlegende experimentelle Fertigkeiten, kennen wichtige Messgeräte und Messtechniken und verfügen über Kenntnisse in der Behandlung von Messunsicherheiten und wissenschaftlicher Fehlerrechnung. Die Studierenden kennen eine Programmiersprache, haben die Fähigkeit, grundlegende Aufgaben (Differenzieren, Integrieren, Nullstellensuche, statistische Datenanalyse, Parameterschätzung) numerisch zu lösen und können einfache Graphiken erstellen. Sie sind befähigt, mit einem Computer-Algebra-System umzugehen.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum 2 SWS Übungen Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-P-GrundI+II, Phy-Ba-P-GrundIII und Phy-Ba-CP.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsbericht. Weitere Bestehensvoraussetzung ist der Nachweis über die Erstellung eines Quellcodeportfolios.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Praktikumsberichts.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-P-GrundI+II	Modulname Grundpraktikum I+II – Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. H.-H. Klauß
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte und erweiterte Grundkenntnisse in Experimentalphysik. Sie beherrschen grundlegende experimentelle Fertigkeiten in den Gebieten der Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik und Optik und verfügen über erste Erfahrungen in der selbstständigen Laborarbeit.	
Lehr- und Lernformen	10 SWS Praktikum Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Phy-Ba-P-EinfProg zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Phy-Ba-P-Fort.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsbericht.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Praktikumsberichts.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich beginnend im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-P-GrundIII	Modulname Grundpraktikum III – Struktur der Materie	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. H.-H. Klauß
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über solide experimentelle Grundfertigkeiten zur Untersuchung der Struktur der Materie und besitzen vertiefte Erfahrungen in der selbstständigen Laborarbeit. Sie kennen anspruchsvollere statistische Auswertemethoden. Sie können experimentelle Abläufe, Messergebnisse und Auswertungen der Messdaten in der Wissenschaftssprache Englisch dokumentieren und erläutern.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Praktikum Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Phy-Ba-P-EinfProg zu erwerbenden Kenntnisse, sowie Abiturkenntnisse in englischer Sprache vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Prüfungsleistung ist ein Praktikumsbericht, der teilweise in englischer Sprache verfasst ist.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Praktikumsberichts.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-P-Fort	Modulname Fortgeschrittenenpraktikum	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. H.-H. Klauß
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind fähig, mithilfe komplexer Messsysteme moderne Experimente aus allen experimentellen Forschungsgebieten der Fachrichtung Physik durchzuführen, und moderne Auswertemethoden anzuwenden. Sie sind in der Lage, experimentelle Abläufe, Messergebnisse und Auswertungen der Messdaten in der Wissenschaftssprache Englisch detailliert darzulegen und kritisch zu diskutieren.	
Lehr- und Lernformen	8 SWS Praktikum Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Phy-Ba-P-Grundl+II zu erwerbenden Kenntnisse sowie Abiturkenntnisse in englischer Sprache vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsbericht, der teilweise in englischer Sprache verfasst ist und einem unbenoteten Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich gemäß § 10 Absatz 1 Satz 5 PO aus der Note des Praktikumsberichts oder als arithmetisches Mittel aus der Note des Praktikumsberichts mit dem Gewicht 4 und der Note des Referats mit dem Gewicht 1.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-CP	Modulname Computational Physics	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. R. Ketzmerick
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind befähigt, physikalische Probleme aus den Bereichen Mechanik, Elektrodynamik, Quantenmechanik und Statistischer Physik mit numerischen Methoden zu lösen und zu visualisieren. Die Studierenden haben die Fähigkeit geeignete numerische Methoden einzusetzen und die Ergebnisse kritisch zu beurteilen. Sie sind in der Lage, ihre Kenntnisse auf das breite Spektrum folgender Gebieten anzuwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen, • Aufstellen und Lösen von Eigenwertproblemen, • Dynamik von Wellenpaketen, • Fourier-Transformation, • Zufallszahlen, • Stochastische Prozesse, • Monte-Carlo-Methoden. 	
Lehr- und Lernformen	<p>2 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die im Modul Phy-Ba-P-EinfProg zu erwerbenden Kenntnisse sowie Abiturkenntnisse in englischer Sprache vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Programmsammlung.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Programmsammlung.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>	

Modulnummer Phy-Ba-AQ	Modulname Allgemeine Qualifikationen	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. W. Skrotzki
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Schlüsselqualifikationen auf den Gebieten Kommunikationsfähigkeit, insbesondere auch in Fremdsprachen, Interdisziplinarität, Projekt- und Zeitmanagement, Kooperations- und Teamfähigkeit. Die Studierenden können in englischer Sprache über ein physikalisches Thema aus der Experimentalphysik oder Theoretischen Physik vortragen und es mit anderen Personen kritisch diskutieren. Sie verfügen über erweitertes Wissen in einem Thema der akademischen Allgemeinbildung. Ferner haben sie vertiefte Kenntnisse oder Fähigkeiten in einem oder mehreren Bereichen ihrer Neigung (Sprachen, soft skills, Gremienarbeit, physikalische Spezialgebiete, Wissenschaftskommunikation, Sport). In der Wissenschaftskommunikation vermitteln Studierende unentgeltlich wissenschaftliche Inhalte an die Öffentlichkeit, wie z.B. bei Physik am Samstag, Lange Nacht der Wissenschaften, etc.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar 2 SWS Vorlesung 4 SWS praktische Weiterbildungen Selbststudium Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Allgemeine Qualifikationen des Studiengangs zu wählen. Der Katalog wird zu Semesterbeginn fakultätsüblich inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Abiturkenntnisse in englischer Sprache vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß dem Katalog Allgemeine Qualifikationen vorgegebenen Prüfungsleistungen. Die Prüfungssprache ist teilweise Englisch.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-Vert	Modulname Physikalische Vertiefung	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. M. Kobel
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst nach Wahl der Studierenden inhaltlich eins von sechs möglichen physikalischen Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angewandte Festkörperphysik und Photonik, - Elektronische Eigenschaften von Festkörpern, - Weiche kondensierte Materie und biologische Physik, - Struktur kondensierter Materie, - Teilchen- und Kernphysik, - Theoretische Physik. <p>Die Studierenden verfügen über einen vertieften Einblick in spezifische Forschungsgegenstände der Physik. Sie sind befähigt, moderne physikalische Probleme zu erfassen und tiefgründig zu bearbeiten.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst je nach Wahl des Vertiefungsgebiets 4 SWS Vorlesungen oder 3 SWS Vorlesungen und 1 SWS Übungen sowie das Selbststudium. Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch. Entsprechend der inhaltlichen Wahl sind die wahlobligatorischen Lehrveranstaltungen im angegebenen Umfang aus dem Katalog Physikalische Vertiefung der Fachrichtung Physik zu wählen; dieser wird, inklusive der erforderlichen Lehrsprache, zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden je nach gewähltem Vertiefungsgebiet Kenntnisse in theoretischer oder experimenteller Physik vorausgesetzt, wie sie für Theoretische Physik im Modul Phy-Ba-TP-TS, für Teilchen- und Kernphysik im Modul Phy-Ba-EP-TK und für alle anderen Vertiefungsgebiete im Modul Phy-Ba-EP-FK erworben werden. Es werden zudem Abiturkenntnisse in englischer Sprache vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Physik.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Problembearbeitung in englischer Sprache.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird in jedem Semester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 1 Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ba-NPW-CH	Nichtphysikalisches Wahlpflichtmodul Chemie	Prof. Dr. Th. Wolff
Inhalte und Qualifikationsziele	Den Studierenden kennen die Grundlagen der Chemie sowie die Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente und ihrer wichtigsten anorganischen Verbindungen. Sie sind in der Lage, grundlegende chemische Sachverhalte und Zusammenhänge mit entsprechenden Versuchen zu verbinden. Die Studierenden kennen die Elemente und wichtige anorganische Materialien in ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften. Sie sind sich der Bedeutung der Arbeitssicherheit im chemischen Laboratorium, der sachgerechten Handhabung und Entsorgung von Chemikalien und des Umweltschutzes bewusst.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen 3 SWS Praktikum Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Dieses Modul ist eins von vier Wahlpflichtmodulen im Bachelor-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten und dem Praktikumsbericht.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der beiden Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach, der Praktikumsbericht einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	
Modulbegleitende Literaturhinweise	E. Riedel, C. Janiak: Anorganische Chemie, 7. Aufl., Walter de Gruyter, Berlin, 2007; F. Holleman, E. Wiberg: Lehrbuch der Anorganischen Chemie, 102. Aufl., Walter de Gruyter, Berlin, 2007; G. Jander, J. Strähle: Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie, 15. Auflage, Hirzel, 2002.	

Modulnummer Phy-Ba-NPW-EL	Modulname Nichtphysikalisches Wahlpflichtmodul Elektronik	Verantwortlicher Dozent Dr. J.Herricht
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Grundlagen der Elektronik. Sie sind befähigt, elektronische Schaltungen und Geräte funktionsmäßig als Grundlage für die selbstständige Erarbeitung von Gerätespezifikationen und Neuentwicklungen zu erfassen und numerisch zu analysieren. Sie sind in der Lage, typische Eigenschaften analoger und digitaler integrierter Schaltkreise zu untersuchen bzw. sie messtechnisch zu erfassen. Sie sind fähig, mit Operationsverstärkern sowie einfachen und komplexen digitalen Schaltkreisen mit dem Bezug auf Anwendungen in der physikalischen Messtechnik u.a. Verstärkerschaltungen und Schaltungen zur Datenerfassung und Signalübertragung aufzubauen und zu untersuchen. Sie können diese Fähigkeiten anwenden auf:</p> <p>Lineare Netzwerke, Grundstromkreis und resistive Netzwerke, Kapazitive, induktive und nichtlineare Zweipole, Elektrische Netzwerke bei harmonischer Erregung, Halbleiterbauelemente, Analoge und digitale Schaltungen, Schaltungstechnische Realisierung, Schnittstellen/Messwerterfassung.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>4 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen 1 SWS Praktikum Selbststudium</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Voraussetzung für die Teilnahme am Praktikum ist eine mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Klausurarbeit.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Dieses Modul ist eins von vier Wahlpflichtmodulen im Bachelor-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten und dem Praktikumsbericht.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der beiden Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach, der Praktikumsbericht einfach gewichtet. Zum Bestehen des Moduls muss die Klausurarbeit zudem mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet werden.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jährlich beginnend im Wintersemester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

Modulnummer Phy-Ba-NPW-INF	Modulname Nichtphysikalisches Wahlpflichtmodul Informatik	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. H. Vogler
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse über Grundlagen der imperativen Programmierung (Syntaxdiagramme, EBNF, Funktionen, Module, Datenstrukturen) und verwenden diese zur Formulierung von Algorithmen für klassische Problemstellungen (Sortier- und Suchverfahren, Algorithmen auf Bäumen und Graphen). Die Studierenden kennen verschiedene Klassen von Algorithmen (divide-and-conquer, dynamisches Programmieren, Iteration versus Rekursion, backtracking) und sind außerdem in der Lage, als erste Schritte zu Komplexitätsanalysen Algorithmen hinsichtlich ihres Laufzeitverhaltens zu analysieren. Die Studierenden haben einen ersten Kenntnisstand zu Fragestellungen der Informatik und Medieninformatik (ausgewählte praktische Aufgaben), praktische Fähigkeiten der Informatik und Medieninformatik, Erfahrungen in der Team- und Projektarbeit und Fähigkeiten in den Vortrags- und Präsentationstechniken.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen 2 SWS Übungen 4 SWS Praktikum Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Dieses Modul ist eins von vier Wahlpflichtmodulen im Bachelor-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus folgenden Prüfungsleistungen: <ul style="list-style-type: none"> • Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten, • Praktikumsbericht, • Referat. 	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der drei Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird dreifach, der Praktikumsberichts zweifach und das Referat einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer Phy-Ba-NPW-PH	Modulname Nichtphysikalisches Wahlpflichtmodul Philosophie	Verantwortlicher Dozent Prof. Dr. G. Schönrich
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul umfasst eine Einführung in das Fach Philosophie (nach Wahl der Studierenden entweder Grundzüge der Logik oder Einführung in die Theoretische Philosophie) sowie vertiefende Behandlungen von Hauptströmungen der Philosophie der Naturwissenschaften sowie der allgemeinen Wissenschaftstheorie und Erkenntnistheorie (nach Wahl der Studierenden aus den Bereichen Metaphysik, Ontologie, Philosophie des Geistes, Philosophie der Wissenschaften, Wissenschaftstheorie, Erkenntnistheorie, Philosophie der Technik, Philosophie der Natur sowie Ethik der Wissenschaft und Technik). Die Studierenden verfügen über inhaltliche und methodische Grundkompetenzen im Fach Philosophie. Sie besitzen Grundkenntnisse der Logik und sind mit Formen und Problemen des philosophischen Argumentierens vertraut. Vertiefend sind sie in der Lage, Naturwissenschaft und Technik u.a. in ihrer wechselseitigen Beziehung sowie unter wissenschaftstheoretischen, erkenntnistheoretischen, kulturellen, ökologischen oder sozialen Aspekten zu betrachten.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare im Umfang von 8 SWS sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Nebenfach Empfehlung Physik des Instituts für Philosophie zu wählen. Der Katalog wird zu Semesterbeginn fakultätsüblich inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Dieses Modul ist eins von vier Wahlpflichtmodulen im Bachelor-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten sowie aus einer mündlichen Prüfungsleistung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich je nach Wahl des Einführungsgebiets im Fach Philosophie beginnend im Sommer- oder Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Anlage 2

Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P/W	V/Ü/S/P/W	V/Ü/S/P/W	V/Ü/S/P/W	V/Ü/S/P/W	V/Ü/S/P/W	
Phy-Ba-EP-ExI+II	Experimentalphysik I+II – Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik	4/2/0/0/0 PL	4/2/0/0/0 PL					12
Phy-Ba-EP-ExIII	Experimentalphysik III – Wellen und Quanten			4/2/0/0/0 PL				6
Phy-Ba-EP-AM	Atom- und Molekülphysik				4/2/0/0/0 PL			6
Phy-Ba-EP-FK	Festkörperphysik					4/2/0/0/0 PL		6
Phy-Ba-EP-TK	Teilchen- und Kernphysik					4/2/0/0/0 2PL		6
Phy-Ba-TP-RTM	Rechenmethoden der Physik und Theoretische Mechanik	2/2/0/0/0 PL	4/2/0/0/0 PL					11
Phy-Ba-TP-ED	Theoretische Elektrodynamik			4/2/0/0/0 PL				7
Phy-Ba-TP-QI	Quantentheorie I – Grundlegende Konzepte				4/2/0/0/0 PL			7
Phy-Ba-TP-TS	Thermodynamik und Statistische Physik					4/2/0/0/0 PL		7
Phy-Ba-TP-QII	Quantentheorie II – Weiterführende Konzepte						4/2/0/0/0 PL	7
Phy-Ba-MA-LA	Lineare Algebra	4/2/0/0/0 PVL, PL						7
Phy-Ba-MA-Ana-Grund	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0/0 PVL	4/2/0/0/0 PVL, PL					14
Phy-Ba-MA-AnaFort	Fortgeschrittene Analysis für Physiker			4/2/0/0/0	4/2/0/0/0 PL			14

Phy-Ba-P-EinfProg	Einführungspraktikum und Programmierung	3/2/0/1/0 PL						7
Phy-Ba-P-GrundI+II	Grundpraktikum I+II – Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik		0/0/0/5/0	0/0/0/5/0 PL				8
Phy-Ba-P-GrundIII	Grundpraktikum III – Struktur der Materie				0/0/0/6/0 PL			7
Phy-Ba-P-Fort	Fortgeschrittenenpraktikum					0/0/0/8/0 2PL		10
Phy-Ba-CP	Computational Physics						2/2/0/0/0 PL	5
Phy-Ba-AQ	Allgemeine Qualifikationen		2/0/2/0/4 PL *					8
Phy-Ba-Vert	Physikalische Vertiefung						*/*/0/0/0 PL*	5
Phy-Ba-NPW-CH**	Chemie			4/1/0/3/0 2PL				8
Phy-Ba-NPW-EL**	Elektronik			4/2/0/0/0 PL	0/0/0/1/0 PL			
Phy-Ba-NPW-INF**	Informatik			2/2/0/4/0 3PL				
Phy-Ba-NPW-PH**	Philosophie			*/*/*/0/0 PL*	*/*/*/0/0 PL*			
							Bachelor-Arbeit und Vortrag	12
LP		31	32	31	28	29	29	180

* alternativ, je nach gewählten Lehrveranstaltungen ** alternativ, je nach gewähltem Nichtphysikalischem Wahlpflichtmodul

Legende des Studienablaufplans

LP	Leistungspunkte	S	Seminar
V	Vorlesung	P	Praktikum
Ü	Übung	W	Praktische Weiterbildungen
PVL	Prüfungsvorleistung(en)	PL	Prüfungsleistung(en)

Technische Universität Dresden

Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften

Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Physik

Vom 25.07.2015

Aufgrund von § 34 Absatz 1 Satz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 8 Referate
- § 9 Sonstige Prüfungsleistungen
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Bestehen und Nichtbestehen
- § 13 Freiversuch
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Bachelor-Prüfung
- § 19 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelor-Arbeit und des Vortrags
- § 20 Zeugnis und Bachelor-Urkunde
- § 21 Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakten

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 23 Studiendauer, -aufbau und -umfang

§ 24 Fachliche Voraussetzungen der Bachelor-Prüfung

§ 25 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelor-Prüfung

§ 26 Bearbeitungszeit der Bachelor-Arbeit und Dauer des Vortrags

§ 27 Bachelor-Grad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit für den Bachelor-Studiengang Physik umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Bachelor-Prüfung.

§ 2 Prüfungsaufbau

Die Bachelor-Prüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Bachelor-Arbeit und dem Vortrag. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht in der Regel aus einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen und Termine

(1) Die Bachelor-Prüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Bachelor-Prüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Bachelor-Prüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie erneut als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Bachelor-Prüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelor-Arbeit mit dem Vortrag in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Bachelor-Arbeit sowie über den Termin des Vortrags informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In Zeiten des Mutterschutzes und in der Elternzeit beginnt kein Fristlauf und sie werden auf laufende Fristen nicht angerechnet.

§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

- (1) Die Bachelor-Prüfung kann nur ablegen, wer
1. in den Bachelor-Studiengang Physik an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
 2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 24) erbracht hat und
 3. eine schriftliche Erklärung zu Absatz 4 Nummer 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich der Studierende anzumelden. Der Studierende hat das Recht die Anmeldung bis drei Werktage vor dem festgelegten Prüfungstag ohne Angabe von Gründen rückgängig zu machen (Abmeldung). Form und Frist der Anmeldung sowie Form der Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Prüfungsleistung aufgrund der jeweiligen Anmeldung,
2. zur Bachelor-Arbeit und zum Vortrag aufgrund des Antrags auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 19 Absatz 3 Satz 5, mit der Ausgabe des Themas.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Studierende eine für den Abschluss des Bachelor-Studiengangs Physik erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen. § 16 Absatz 4 bleibt unberührt.

§ 5

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind durch

1. Klausurarbeiten (§ 6),
2. mündliche Prüfungsleistungen (§ 7),
3. Referate (§ 8) und/oder
4. sonstige Prüfungsleistungen (§ 9)

zu erbringen. Schriftliche Prüfungsleistungen nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) sind ausgeschlossen.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher Sprache oder nach Maßgabe der Modulbeschreibungen in englischer Sprache zu erbringen.

(3) Macht der Studierende glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihm vom Prüfungsausschussvorsitzenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder in gleichwertiger Weise zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(4) Macht der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, gestattet der Prüfungsausschussvorsitzende auf Antrag, die Prüfungsleistungen in gleichwertiger Weise abzulegen. Nahe Angehörige sind Kinder, Eltern, Geschwister, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner. Wie die Prüfungsleistung zu erbringen ist, entscheidet der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit dem zuständigen Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen. Als geeignete Maßnahmen zum Nachteilsausgleich kom-

men z.B. verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule oder ein anderer Prüfungstermin in Betracht. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

§ 6 Klausurarbeiten

(1) In den Klausurarbeiten soll der Studierende nachweisen, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann.

(2) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen gemäß § 10 Absatz 2. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Dauer einer Klausurarbeit wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 90 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7 Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob der Studierende über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kolegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 17) als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von 30 bis 45 Minuten. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

§ 8 Referate

(1) Durch Referate soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, spezielle Fragestellungen aufbereiten und präsentieren zu können. Umfang und Ausgestaltung werden durch die Aufgabenstellung festgelegt.

(2) § 6 Absatz 2 Satz 1 und 2 gilt entsprechend. Der für die Lehrveranstaltung, in der das Referat ausgegeben und gegebenenfalls gehalten wird, zuständige Lehrende soll einer der Prüfer sein.

(3) § 7 Absatz 4 gilt entsprechend.

§ 9

Sonstige Prüfungsleistungen

(1) Durch andere kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare und in den Modulbeschreibungen inklusive der Anforderungen sowie gegebenenfalls des zeitlichen Umfangs konkret benannte Prüfungsleistungen (sonstige Prüfungsleistungen) soll der Studierende die vorgegebenen Leistungen erbringen. Sonstige Prüfungsleistungen sind

1. Praktikumsbericht, bestehend aus den während des Praktikums angefertigten Testaten und Protokollen,
2. Programmsammlung, bestehend aus mehreren Programmieraufgaben, die physikalische oder mathematische Probleme numerisch behandeln,
3. Schriftliche Problembearbeitung, bestehend aus einer oder mehreren schriftlichen Bearbeitungen von Problemstellungen.

(2) Für schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gilt § 6 Absatz 2 entsprechend. Für nicht schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gelten § 7 Absatz 2 und 4 entsprechend.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung für die einzelnen Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Dafür sind folgende Noten zu verwenden:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 = sehr gut | = eine hervorragende Leistung; |
| 2 = gut | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt; |
| 3 = befriedigend | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht; |
| 4 = ausreichend | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt; |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenberechnung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenberechnung mit der Note 5 (nicht ausreichend) ein.

(2) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Es wird nur die

erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend,
ab 4,1	= nicht ausreichend.

Ist eine Modulprüfung aufgrund einer bestehensrelevanten Prüfungsleistung gemäß § 12 Absatz 1 Satz 2 nicht bestanden, lautet die Modulnote „nicht ausreichend“ (5,0).

(3) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenberechnung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(4) Für die Bachelor-Prüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung berechnet sich aus fünf Bereichsnoten und der Endnote der Bachelor-Arbeit mit der angegebenen prozentualen Gewichtung:

25%	Experimentalphysik (Module: EP-ExI+II, EP-ExIII, EP-AM, EP-FK, EP-TK),
25%	Theoretische Physik (Module: TP-RTM, TP-ED, TP-QI, TP-TS, TP-QII),
20%	Physikalische Praktika und Computational Physics (Module: P-EinfProg, P-GrundI+II, P-GrundIII, P-Fort, CP),
15%	Mathematik (Module: MA-LA, MA-AnaGrund, MA-AnaFort),
5%	Nichtphysikalisches Wahlpflichtmodul,
10%	Bachelor-Arbeit und Vortrag.

Die ersten vier Bereichsnoten ergeben sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Modulnoten. Die Endnote der Bachelor-Arbeit setzt sich aus der Note der Bachelor-Arbeit mit fünffachem und der Note des Vortrags mit einfachem Gewicht zusammen. Für die Bildung der Gesamt- und Bereichsnoten gilt Absatz 2 Satz 2 und 3 entsprechend.

(5) Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung wird zusätzlich als relative Note entsprechend der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen.

(6) Die Modalitäten zur Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse sind den Studierenden durch fakultätsübliche Veröffentlichung mitzuteilen.

§ 11

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn der Studierende einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit eines Studierenden ist in der Regel ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest, vorzulegen. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zu Prüfungen, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Studierenden die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kin-

des gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Über die Genehmigung des Rücktritts bzw. die Anerkennung des Versäumnisgrundes entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Versucht der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend werden unbenotete Prüfungsleistungen mit „nicht bestanden“ bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann vom jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Bachelor-Arbeit und den Vortrag entsprechend.

§ 12

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus von der Bewertung einzelner Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder von weiteren Bestehensvoraussetzungen, nämlich dem Nachweis über die Erstellung eines Quellcodeportfolios, abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Bachelor-Arbeit sowie der Vortrag bestanden sind. Bachelor-Arbeit und Vortrag sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Eine aus mehreren Prüfungsleistungen bestehende Modulprüfung ist im ersten Prüfungsversuch auch dann bereits nicht bestanden, wenn feststeht, dass gemäß § 10 Absatz 2 eine Modulnote von mindestens „ausreichend“ (4,0) nicht mehr erreicht werden kann.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) oder die Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Bachelor-Arbeit und Vortrag sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Eine Bachelor-Prüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Bachelor-Arbeit oder der Vortrag nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt.

(6) Hat der Studierende eine Modulprüfung nicht bestanden oder wurde die Bachelor-Arbeit oder der Vortrag schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird dem Studierenden eine Auskunft darüber erteilt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang sowie in welcher Frist das Betreffende wiederholt werden kann.

(7) Hat der Studierende die Bachelor-Prüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile enthält und erkennen lässt, dass die Bachelor-Prüfung nicht bestanden ist.

§ 13 Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden (Freiversuch).

(2) Prüfungsleistungen in den zwei Modulen Experimentalphysik I+II – Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik und Rechenmethoden der Physik und Theoretische Mechanik, die zum ersten regulären Prüfungstermin des durch den Studienablaufplan festgelegten Semesters abgelegt werden, gelten als Freiversuch nach Absatz 1.

(3) Bis zu drei individuell vom Studierenden wählbare Modulprüfungen aus den Modulen Experimentalphysik III – Wellen und Quanten, Atom- und Molekülphysik, Festkörperphysik, Teilchen- und Kernphysik, Theoretische Elektrodynamik, Quantentheorie I – Grundlegende Konzepte, Thermodynamik und Statistische Physik und Quantentheorie II – Weiterführende Konzepte, die bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden, gelten als Freiversuch nach Absatz 1.

(4) Auf Antrag können im Freiversuch bestandene Modulprüfungen oder mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag angerechnet; Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(5) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. bestanden bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 4 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(6) Über § 3 Absatz 4 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit des Studierenden oder eines überwiegend von ihm zu versorgenden Kindes sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie erneut als nicht bestanden. Eine in den Fällen des § 12 Absatz 3 Satz 2 noch nicht bewertete Prüfungsleistung kann zum nächsten Prüfungstermin ein weiteres Mal wiederholt werden, wenn die nach Satz 1 wiederholte Modulprüfung deswegen nicht bestanden wird, weil diese Prüfungsleistung nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Als Bewertung gilt auch das Nichtbestehen wegen Fristüberschreitung gemäß § 3 Absatz 1 Satz 2. Werden Prüfungsleistungen nach Satz 4 wiederholt, wird dies als erste Wiederholung der Modulprüfung gewertet.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 13 Absatz 4 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 15

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der HRK, der KMK sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiums im Bachelor-Studiengang Physik an der Technischen Universität Dresden im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland im gleichen Studiengang erbracht wurden, werden von Amts wegen übernommen.

(4) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikations-

ziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer in diesem Studiengang vorhandenen Wahlmöglichkeit entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden. Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen nach Absatz 1, 3 oder 4 angerechnet bzw. übernommen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen nach Absatz 2 angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, sie gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Die Anrechnung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab diesem Zeitpunkt darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von einem Monat nicht überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 16 Absatz 4 Satz 1.

§ 16

Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Bachelor-Studiengang Physik ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrer, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter sowie die weiteren Mitglieder und deren Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften bestellt, die studentischen Mitglieder auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig der Fachkommission Physik über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelor-Arbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Technische Universität Dresden offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung, der Modulbeschreibungen und des Studienablaufplans.

(4) Belastende Entscheidungen sind dem betreffenden Studierenden schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Prüfungsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und des Vortrags beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) Auf der Grundlage der Beschlüsse des Prüfungsausschusses organisiert das Prüfungsamt die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 17 Prüfer und Beisitzer

(1) Zu Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Hochschullehrer und andere Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Bachelor-Prüfung oder eine mindestens vergleichbare Prüfung erfolgreich abgelegt hat.

(2) Der Studierende kann für seine Bachelor-Arbeit den Betreuer und für mündliche Prüfungsleistungen sowie den Vortrag die Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sollen dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und Beisitzer gilt § 16 Absatz 6 entsprechend.

§ 18 Zweck der Bachelor-Prüfung

Das Bestehen der Bachelor-Prüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studienganges. Dadurch wird festgestellt, dass der Studierende die fachlichen Zusammenhänge überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

§ 19 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelor-Arbeit und des Vortrags

(1) Die Bachelor-Arbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Bachelor-Arbeit kann von einem Professor oder einer anderen, nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese an der Fachrichtung Physik an der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Bachelor-Arbeit von einer außerhalb tätigen prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Die Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema und Ausgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens einen Monat nach Abschluss der letzten Modulprüfung von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Bachelor-Arbeit jedoch nur zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Bachelor-Arbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Bachelor-Arbeit des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Bachelor-Arbeit ist in dokumentierter Absprache mit dem Betreuer in deutscher oder englischer Sprache in drei maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu erklären, ob er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Bachelor-Arbeit ist von zwei Prüfern einzeln gemäß § 10 Absatz 1 Satz 1 bis 3 zu benoten. Der Betreuer der Bachelor-Arbeit soll einer der Prüfer sein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Die Note der Bachelor-Arbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelnoten der Prüfer. Weichen die Einzelnoten der Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so ist der Durchschnitt der beiden Einzelnoten nur maßgebend, sofern beide Prüfer damit einverstanden sind. Ist das nicht der Fall, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Bachelor-Arbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelnoten gebildet. § 10 Absatz 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(9) Hat ein Prüfer die Bachelor-Arbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Bachelor-Arbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Bachelor-Arbeit aus dem Durchschnitt der Einzelnoten der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 10 Absatz 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(10) Die Bachelor-Arbeit kann bei einer Note, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden.

(11) Der Studierende muss seine Bachelor-Arbeit in einem öffentlichen Vortrag vor dem Betreuer der Arbeit als Prüfer und einem Beisitzer erläutern. Weitere Prüfer können beigezogen werden. Absatz 10 sowie § 7 Absatz 4 und § 10 Absatz 1 Satz 1 bis 3 gelten entsprechend.

§ 20

Zeugnis und Bachelor-Urkunde

(1) Über die bestandene Bachelor-Prüfung erhält der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Bachelor-Prüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 25 Absatz 1, das Thema der Bachelor-Arbeit, deren Note und Betreuer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Studierenden können die Ergebnisse zusätzlicher Modulprüfungen und die bis zum Abschluss der Bachelor-Prüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen. Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen werden auf einer Beilage zum Zeugnis ausgewiesen.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelor-Prüfung erhält der Studierende die Bachelor-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelor-Grades beurkundet. Die Bachelor-Urkunde wird vom Rektor und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 12 Absatz 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und mit dem von der Fakultät geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

(4) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

§ 21

Ungültigkeit der Bachelor-Prüfung

(1) Hat der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Absatz 3 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelor-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen, die Bachelor-Arbeit sowie den Vortrag.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Prüfungsleistung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsleistung geheilt. Hat der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Prüfungsleistung erwirkt, so kann die Prüfungsleistung mit der Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelor-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen, die Bachelor-Arbeit und den Vortrag.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist vom Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelor-

Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelor-Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 22 Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 23 Studiendauer, -aufbau und -umfang

- (1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt 6 Semester.
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Bachelor-Arbeit und dem Vortrag ab.
- (3) Durch das Bestehen der Bachelor-Prüfung werden insgesamt 180 Leistungspunkte in 21 Modulen sowie der Bachelor-Arbeit und dem Vortrag erworben.

§ 24 Fachliche Voraussetzungen der Bachelor-Prüfung

Für die Prüfungsleistungen können Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln, ebenso kann die Anzahl der Wiederholungsmöglichkeiten beschränkt werden. Es müssen mindestens 107 Leistungspunkte zu Beginn der Bachelor-Arbeit erworben sein.

§ 25 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelor-Prüfung

- (1) Die Bachelor-Prüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und die der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs sowie die Bachelor-Arbeit mit dem Vortrag.
- (2) Module des Pflichtbereichs sind
 1. Experimentalphysik I+II – Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik (EP-ExI+II)
 2. Experimentalphysik III – Wellen und Quanten (EP-ExIII)
 3. Atom- und Molekülphysik (EP-AM)
 4. Festkörperphysik (EP-FK)
 5. Teilchen- und Kernphysik (EP-TK)
 6. Rechenmethoden der Physik und Theoretische Mechanik (TP-RTM)

7. Theoretische Elektrodynamik (TP-ED)
8. Quantentheorie I – Grundlegende Konzepte (TP-QI)
9. Thermodynamik und Statistische Physik (TP-TS)
10. Quantentheorie II – Weiterführende Konzepte (TP-QII)
11. Lineare Algebra (MA-LA)
12. Grundlagen der Analysis (MA-AnaGrund)
13. Fortgeschrittene Analysis für Physiker (MA-AnaFort)
14. Einführungspraktikum und Programmierung (P-EinfProg)
15. Grundpraktikum I+II – Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik (P-GrundI+II)
16. Grundpraktikum III – Struktur der Materie (P-GrundIII)
17. Fortgeschrittenenpraktikum (P-Fort)
18. Computational Physics (CP)
19. Physikalische Vertiefung (Vert)
20. Allgemeine Qualifikationen (AQ).

(3) Module des Wahlpflichtbereichs sind

1. Chemie (NPW-CH)
2. Elektronik (NPW-EL)
3. Informatik (NPW-INF)
4. Philosophie (NPW-PH),

von denen eins zu wählen ist.

(3) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen, deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(4) Der Studierende kann sich in weiteren als in Absatz 1 vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit dem jeweils Anbietenden oder Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 26

Bearbeitungszeit der Bachelor-Arbeit und Dauer des Vortrags

(1) Die Bearbeitungszeit der Bachelor-Arbeit beträgt 12 Wochen, es werden 10 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelor-Arbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Einreichung der Bachelor-Arbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag ausnahmsweise um höchstens 3 Wochen verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Der Vortrag hat einen Umfang von 30 Minuten. Es werden 2 Leistungspunkte erworben.

§ 27
Bachelor-Grad

Ist die Bachelor-Prüfung bestanden, wird der Hochschulgrad "Bachelor of Science" (abgekürzt: B.Sc.) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 28
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2009 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät vom 20.07.2009 und der Genehmigung des Rektorates vom 17.03.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Technische Universität Dresden

Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften

Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Physik

Vom 25.07.2015

Aufgrund von § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufpläne

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Master-Studiengang Physik an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden haben ihre mathematisch-naturwissenschaftlichen Kenntnisse vertieft und den Überblick über innerphysikalische Zusammenhänge sowie solche mit den Nachbardisziplinen erweitert. Sie haben die Fähigkeit, ihre Kenntnisse aus verschiedenen Teilgebieten der Physik zueinander in Beziehung zu setzen und dadurch komplexe physikalische Probleme und Aufgabenstellungen formulieren, analysieren und möglichst weitgehend lösen zu können. Sie haben einen Überblick über das etablierte Wissen in einem ausgewählten Spezialgebiet der Physik erworben, kennen bedeutende Entwicklungen in diesem Gebiet aus den letzten Jahren, haben Kenntnis von aktuellen, ungelösten Fragestellungen und haben sich auf diesem Gebiet so eingearbeitet, dass sie dort Anschluss an die aktuelle internationale Forschung finden. Sie haben in der einjährigen Forschungsphase die Fähigkeit erworben, sich in neue physikalische Fragestellungen einzuarbeiten, die aktuelle internationale Fachliteratur hierzu zu recherchieren und zu verstehen, Experimente oder theoretische Methoden auf dem Gebiet zu konzipieren und durchzuführen, die Ergebnisse im Lichte der verschiedensten physikalischen Phänomene einzuordnen und Schlussfolgerungen für technische Entwicklungen und den Fortschritt der Wissenschaft daraus zu ziehen. Gleichzeitig können sie Bezüge zu physiknahen Wissenschaftsfeldern in ihrer Bedeutung erkennen und nutzbringend einsetzen. Sie sind in der Lage, komplexe physikalische Sachverhalte und eigene Forschungsergebnisse im Kontext der aktuellen internationalen Forschung umfassend zu diskutieren und in schriftlicher und mündlicher Form darzustellen.

(2) Die Absolventen haben vertiefte, für die Berufspraxis notwendige Fachkenntnisse, verstehen fachübergreifende Zusammenhänge und sind zu hoch qualifizierten Tätigkeiten in allen Arbeitsgebieten der Physik und angrenzender Bereiche befähigt, wie Grundlagen- oder Industrieforschung, anwendungsbezogene Entwicklung, technische und administrative Planung, Qualitätssicherung, Consulting, Vertrieb, Lehre und Management, beispielsweise an Lehr- und Forschungseinrichtungen, in der Industrie und in Behörden. Sie verfügen über berufsrelevante Schlüsselqualifikationen wie Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie effektive Projektplanung und Arbeitsorganisation. Sie sind befähigt, auch fernab des im Masterstudium vertieften Spezialgebietes beruflich tätig zu werden und dabei ihr physikalisches Grundwissen zusammen mit den erlernten wissenschaftlichen Methoden und Problemlösungsstrategien einzusetzen.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie im Fachgebiet Physik oder einem Studiengang mit eng verwandter fachlicher Ausrichtung, wie z.B. Technische Physik oder Engineering Physics,

wenn die dort vermittelten fachlichen Inhalte in experimenteller und theoretischer Physik sowie die vermittelten Kenntnisse von angewandten mathematischen Methoden den Inhalten im Bachelorstudiengang Physik der TU Dresden entsprechen.

(2) Für die Entscheidung von Zweifelsfragen bei der Beurteilung der Studiengänge nach Absatz 1 wird ein Zugangsausschuss eingerichtet. Der Zugangsausschuss besteht aus zwei Hochschullehrern, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem studentischen Vertreter der Fachrichtung Physik und wird als Unterausschuss der Studienkommission für den Master-Studiengang Physik durch Wahl innerhalb der jeweiligen Gruppenvertreter in der Studienkommission gebildet.

(3) Liegen keine Deutschkenntnisse gemäß § 7 Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 bis 3 Immatrikulationsordnung der TU Dresden vor, müssen Deutschkenntnisse im Niveau der DSH-1 gemäß § 7 Absatz 1 Satz 3 Nummer 1 bis 2 Immatrikulationsordnung der TU Dresden sowie Englischkenntnisse auf dem Niveau B2/C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen nachgewiesen werden, z.B. durch UNIcert III, Europa-Zertifikat C1, Cambridge Certificate in Advanced English Grade C, telc B2 English Technical, International English Language Testing System (IELTS) Stufe 6.0, TOEIC mit mind. 850 Punkten oder TOEFL IBT mit mind. 94 Punkten. Bewerber/innen mit einem in Englisch abgeschlossenen Bachelor of Science und englische Muttersprachler legen stattdessen ihre entsprechenden Nachweise vor. Entsprechende Nachweise sind insbesondere die Bachelorurkunde oder die in englischer Sprache erworbene Hochschulzugangsberechtigung.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Winter- und zum Sommersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Masterprüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare, Selbststudium, Tutorien und Wissenschaftliches Arbeiten vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Übungen ermöglichen die Entwicklung von Lösungen für konkrete Probleme in exemplarischen Teilbereichen des Lehrstoffes. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes in konkreten Experimenten und dem Erlernen von modernen Messmethoden und Experimentiertechniken. Seminare ermöglichen den Studierenden, zu einem vorgegebenen, aktuellen Thema aus der modernen Physik selbstständig Literatur zu recherchieren, ein komplexes Spezialthema strukturiert vorzutragen und mit den Zuhörern zu diskutieren. Das Selbststudium dient der Festigung, Vertiefung und Erweiterung des Wissens. In Tutorien erfolgt eine Unterstützung von zielgerichteten Lernprozessen zur Verfestigung von Kenntnissen. Das Wissenschaftliche Arbeiten ermöglicht die eigenständige Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstel-

lung in einem physikalischen Spezialgebiet, die Integration in ein Forscherteam, eigene Resultate unter Beachtung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis zu vertreten und mit kritischen Fragen umzugehen.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf drei Semester verteilt. Das vierte Semester ist für die Anfertigung der Masterarbeit vorgesehen.

(2) Das Studium umfasst fünf Pflichtmodule und 1 Wahlpflichtmodul, das eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglicht. Dafür stehen die Schwerpunkte Mathematik, Biomathematik, Chemie, Biologie, Molekularbiologie, Informatik, Philosophie, Elektrotechnik, Maschinenbau und Werkstoffwissenschaft zur Auswahl. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Wahlpflichtmodul zu benennen ist.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibung in englischer oder deutscher Sprache abgehalten.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind den beigegeführten Studienablaufplänen (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Für das Modul Wissenschaftliche Studien ist eine Einschreibung mit Ausgabe des Themas der wissenschaftlichen Problemstellung erforderlich, deren Form und Frist jeweils zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird.

(7) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Studienablaufpläne können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die geänderten Studienablaufpläne gelten für die Studierenden, denen es zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 2 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 7

Inhalt des Studiums

(1) Der Master-Studiengang Physik besitzt ein forschungsorientiertes Profil.

(2) Das Studium umfasst den Bereich der physikalischen Vertiefung, der in einem zu wählenden Vertiefungsgebiet der Physik über die Grenzen des etablierten Wissens hinaus zu den aktuellen Fragestellungen der Forschung Bezug nimmt. Der Bereich der experimentellen Physik umfasst die Themen der gemeinsamen Prinzipien der Festkörper-, Molekül-, Atom-, Kern- und Teilchenphysik und ihre unterschiedlichen Ausprägungen auf verschiedenen Ener-

gieskalen. Der Bereich der theoretischen Physik legt mit Hilfe konkreter Beispiele aus verschiedensten Disziplinen den Schwerpunkt auf übergeordnete, einheitliche Prinzipien, mit dem Ziel, ein ganzheitliches Verständnis der Theoretischen Physik zu erreichen. Der Bereich des Nebenfachs behandelt exemplarische Fragestellungen eines angrenzenden Fachgebiets, das Möglichkeiten zum interdisziplinären Arbeiten bietet. Der Bereich der Wissenschaftlichen Studien ermöglicht die eigenständige Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung zu aktuellen Forschungsfragen.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Master-Arbeit.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 26 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9

Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fachrichtung Physik. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10

Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2012 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 16.05.2012 und der Genehmigung des Rektorates vom 06.01.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1
Modulbeschreibungen

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-Vert	Physikalische Vertiefung	Prof. Dr. M. Kobel
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst nach Wahl der Studierenden inhaltlich eins von sechs möglichen physikalischen Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angewandte Festkörperphysik und Photonik, - Elektronische Eigenschaften von Festkörpern, - Weiche kondensierte Materie und biologische Physik, - Struktur kondensierter Materie, - Teilchen- und Kernphysik, - Theoretische Physik. <p>Die Studierenden haben einen Überblick über das etablierte Wissen im ausgewählten Vertiefungsgebiet erworben, kennen bedeutende Entwicklungen aus den letzten Jahren, besitzen Kenntnis von aktuellen, ungelösten Fragestellungen und haben sich auf diesem Gebiet so eingearbeitet, dass sie dort Anschluss an die aktuelle internationale Forschung finden. Die Studierenden sind befähigt, moderne physikalische Probleme des Gebiets zu erfassen und tiefgründig zu bearbeiten.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Vorlesungen und Übungen im Gesamtumfang von 12 SWS sowie je nach Wahl ein Praktikum im Umfang von 4 SWS oder das Selbststudium im Umfang von 4 SWS. Entsprechend der inhaltlichen Wahl sind die obligatorischen und wahlobligatorischen Lehrveranstaltungen im angegebenen Umfang aus dem Katalog Vertiefungsgebiete Master der Fachrichtung Physik zu wählen; dieser wird, inklusive der erforderlichen Lehrsprache, zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Master-Studiengangs Physik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 45 Minuten. Prüfungsvorleistung ist ein Portfolio schriftlicher Problembearbeitungen.	
Leistungspunkte und Noten	Es können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-Hsem	Wissenschaftliches Hauptseminar	Prof. Dr. M. Kobel
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul umfasst nach Wahl des Studierenden ein, aus dem Katalog Master Hauptseminare, ausgewähltes Spezialgebiet, das ausgewählte Fragestellungen vertiefter wissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge behandelt. Die Studierenden sind in der Lage, sich anhand von geeigneter Fachliteratur und/oder Originalpublikationen in die Themen einzuarbeiten und sie unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel verständlich darzustellen. Sie sind fähig, solchen Darstellungen zu folgen und die wissenschaftlichen Sachverhalte miteinander zu diskutieren.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminare und 1 SWS Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Master Hauptseminare der Fachrichtung Physik zu wählen; dieser wird, inklusive der erforderlichen Lehrsprache, zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Physik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten 45-minütigen Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden, Das Modul wird nur mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-Exp	Experimentelle Physik	Prof. Dr. H.-H. Klauß
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Schlüsselkonzepte der Experimentalphysik und durchdringen deren Zusammenhänge. Sie erkennen gemeinsame Strategien in der experimentellen Untersuchung von Struktur und Anregung physikalischer Systeme auf verschiedenen Energie- und Größenskalen. Sie sind befähigt, physikalische Konzepte und Methoden unterschiedlicher experimenteller Gebiete zueinander in Beziehung zu setzen und miteinander zu kombinieren.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, 1 SWS Tutorien und 3 SWS Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung ist Deutsch. Die Übungen und Tutorien werden jeweils in deutscher und jeweils in englischer Sprache angeboten.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse im Bereich der der Festkörper-, Atom-, Molekül-, Kern- und Teilchenphysik vorausgesetzt. Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen ist auf folgender Webseite zu finden: http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_matematik_und_naturwissenschaften/fachrichtung_physik/studium/lehrveranstaltungen	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulnote besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 45 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-Theo	Theoretische Physik	Prof. Dr. W. Strunz
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Gebiete der Theoretischen Physik, erkennen deren Zusammenhänge und erweitern ihr theoretisches Fundament. Die Studierenden sind befähigt, an ausgewählten physikalischen Phänomenen eine möglichst vollständige theoretische Beschreibung zu erzielen und die ihnen bisher überwiegend in Einzeldarstellungen bekannten theoretischen Grundlagen und Methoden miteinander zu kombinieren. Sie sind in der Lage, selbstständig komplexe physikalische Fragestellungen theoretisch zu durchdringen.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, 1 SWS Tutorien und 3 SWS Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung ist Deutsch. Die Übungen und Tutorien werden jeweils in deutscher und jeweils in englischer Sprache angeboten.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse im Bereich der Theoretischen Mechanik, Elektrodynamik, Quantentheorie, Thermodynamik und Statistischer Physik vorausgesetzt. Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen ist auf folgender Webseite zu finden: http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_matematik_und_naturwissenschaften/fachrichtung_physik/studium/lehrveranstaltungen	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Physik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 45 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-MAT	Nichtphysikalische Ergänzung Mathematik	Prof. Dr. W. Walter
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für mathematische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - grundlegende Kompetenzen im Umgang mit den Elementen der Algebra und Zahlentheorie, der Geometrie, der Numerischen Mathematik oder der Höheren Analysis sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-BIM	Nichtphysikalische Ergänzung Biomathematik	Prof. Dr. A. Deutsch
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für biomathematische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - grundlegende Kompetenzen im Umgang mit der mathematischen und statistischen Modellierung von biologischen Fragestellungen der Genetik bzw. der Evolutions-, Zell- und Entwicklungsbiologie sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-CHE	Nichtphysikalische Ergänzung Chemie	Prof. Dr. T. Wolff
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für chemische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - praktische Kompetenzen im Umgang mit den Grundlagen und Prinzipien der allgemeinen, anorganischen, organischen oder physikalischen Chemie sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich, beginnend im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-BIO	Nichtphysikalische Ergänzung Biologie	Prof. Dr. M. Ansorge- Schumacher
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für biologische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - praktische Kompetenzen im Umgang mit den Grundlagen und Prinzipien der allgemeinen Genetik, der Anatomie und Morphologie der Pflanzen, der Physiologie der Mikroorganismen oder der Entwicklungs- und Zellbiologie sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-MBI	Nichtphysikalische Ergänzung Molekularbiologie	Prof. Dr. F. Stewart
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für molekularbiologische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - praktische Kompetenzen im Umgang mit den Grundlagen und Prinzipien der chemischen Synthese bzw. der Biosynthese und des Molekularen Bioengineering sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-INF	Nichtphysikalische Ergänzung Informatik	Prof. Dr. G. Weber
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für (medien)informatische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - grundlegende Kompetenzen im Umgang mit Algorithmen und Datenstrukturen, Programmierung, Softwaretechnologie, Datenbanken, Rechnernetzen oder Computergraphik sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-PHI	Nichtphysikalische Ergänzung Philosophie	Prof. Dr. G. Schönrich
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für philosophische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - grundlegende Kompetenzen im Umgang mit der Philosophischen Propädeutik, der Theoretischen Philosophie, der Philosophie der Technik, der Philosophie der Natur oder der Ethik in Wissenschaft und Technik sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-ELT	Nichtphysikalische Ergänzung Elektrotechnik	Prof. T. Mikolajick
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für elektrotechnische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - grundlegende Kompetenzen im Umgang mit elektronischen Schaltungen, Mikrosystemen, biomedizinischer Technik, Nanotechnologie oder Lasermesstechnik sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-MSB	Nichtphysikalische Ergänzung Maschinenbau	Prof. C. Felsmann
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für maschinenbautechnische Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - grundlegende Kompetenzen im Umgang mit regenerativen Energiequellen, Energiewirtschaftlicher Bewertung, Flugmechanik, Aero- und Gasdynamik, Raumfahrtssystemen, Wasserstofftechnik oder Reaktorphysik sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-NpErg-WSW	Nichtphysikalische Ergänzung Werkstoffwissenschaft	Prof. G. Cuniberti
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis für werkstoffwissenschaftliche Fragestellungen und die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten. Sie besitzen - entsprechend ihrer Auswahl aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik - grundlegende Kompetenzen im Umgang mit Konzepten und Methoden des Molecular Modeling, der Molecular Electronics und der Nanostructured Materials sowie der Wissenschaftssprache Englisch.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare oder Praktika im Gesamtumfang von 8 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen nebst Notengewichtung und der Angaben zur Lehrsprache der jeweiligen Lehrveranstaltungen sowie hinsichtlich der Angaben zur Prüfungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von zehn Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Physik, von denen eins zu wählen ist. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Phy-Ma-WisStu.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 13 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 390 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
Phy-Ma-WisStu	Wissenschaftliche Studien	Prof. Dr. Michael Kobel
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul beinhaltet Wissenschaftliche Studien in einem physikalischen Spezialgebiet nach Wahl der Studierenden. Die Studierenden sind in der Lage, inhaltliche und methodische Kenntnisse im Bereich der Physik auf die praktische Anwendung in einer wissenschaftlichen Problemstellung zu übertragen. Sie besitzen die Fähigkeit, ein Forschungsthema eigenständig zu bearbeiten.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 22,5 Wochen wissenschaftliches Arbeiten und das Selbststudium. Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die fachlichen und sprachlichen Kompetenzen aus den Modulen Experimentalphysik, Theoretische Physik, Wissenschaftliches Hauptseminar, Physikalische Vertiefung sowie eines Moduls des Nichtphysikalischen Ergänzungsbereichs vorausgesetzt. Das Modul erfordert eine Einschreibung mit Ausgabe des Themas der wissenschaftlichen Problemstellung nach § 6 Absatz 6 SO.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Physik. Das Modul schafft die Voraussetzungen der Master-Arbeit.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten wissenschaftlichen Verteidigung im Umfang von 45 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 30 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird nur mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 900 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1. Semester bzw. 6 Monate.	

Anlage 2

Studienablaufplan, Studienbeginn Wintersemester

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/T/S/P/St/A	V/Ü/T/S/P/St/A	V/Ü/T/S/P/St/A	V/Ü/T/S/P/St/A	
Phy-Ma-Vert	Physikalische Vertiefung	10/2/0/0/4/0/0* oder 9/3/0/0/4/0/0* oder 12/0/0/0/4/0/0* oder 9/3/0/0/0/4/0*				15
		1x PVL	1x PL			
Phy-Ma-Hsem	Wissenschaftliches Hauptseminar		0/0/0/2/0/1/0 1xPL			6
Phy-Ma-Exp	Experimentelle Physik	3/1/0/0/0/0/0	0/0/1/0/0/3/0 1xPL			13
Phy-Ma-Theo	Theoretische Physik	3/1/0/0/0/0/0	0/0/1/0/0/3/0 1xPL			13
Phy-Ma-NpErg	Nichtphysikalische Ergänzung					
-MAT**	Mathematik	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-BIM**	Biomathematik	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-CHE**	Chemie	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-BIO**	Biologie	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-MBI**	Molekularbiologie	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-INF**	Informatik	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-PHI**	Philosophie	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-ELT**	Elektrotechnik	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-MSB**	Maschinenbau	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-WSW**	Werkstoffwissenschaft	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
Phy-Ma-WisStu	Wissenschaftliche Studien			0/0/0/0/0/0/22,5 Wochen 1xPL		30
					Master-Arbeit	30
LP		30	30	30	30	120

* alternativ, je nach gewählten Lehrveranstaltungen

LP Leistungspunkte
V Vorlesung
Ü Übung
S Seminar
T Tutorium

** alternativ, je nach gewähltem Wahlpflichtmodul (1 aus 10)

P Praktikum
A Wissenschaftliches Arbeiten
St Selbststudium
PVL Prüfungsvorleistung
PL Prüfungsleistung

Studienablaufplan, Studienbeginn Sommersemester

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/T/S/P/St/A	V/Ü/T/S/P/St/A	V/Ü/T/S/P/St/A	V/Ü/T/S/P/St/A	
Phy-Ma-Vert	Physikalische Vertiefung	10/2/0/0/4/0/0* oder 9/3/0/0/4/0/0* oder 12/0/0/0/4/0/0* oder 9/3/0/0/0/4/0*				15
		1x PVL	1x PL			
Phy-Ma-Hsem	Wissenschaftliches Hauptseminar	0/0/0/2/0/1/0 1xPL				6
Phy-Ma-Exp	Experimentelle Physik	0/0/1/0/0/3/0	3/1/0/0/0/0/0 1xPL			13
Phy-Ma-Theo	Theoretische Physik	0/0/1/0/0/3/0	3/1/0/0/0/0/0 1xPL			13
Phy-Ma-NpErg	Nichtphysikalische Ergänzung					
-MAT**	Mathematik	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-BIM**	Biomathematik	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-CHE**	Chemie	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-BIO**	Biologie	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-MBI**	Molekularbiologie	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-INF**	Informatik	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-PHI**	Philosophie	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-ELT**	Elektrotechnik	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-MSB**	Maschinenbau	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
-WSW**	Werkstoffwissenschaft	*/*/*/*/*/*/* PL*	*/*/*/*/*/*/* PL*			13
Phy-Ma-WisStu	Wissenschaftliche Studien			0/0/0/0/0/0/22,5 Wochen 1xPL		30
					Master-Arbeit	30
LP		30	30	30	30	120

* alternativ, je nach gewählten Lehrveranstaltungen

** alternativ, je nach gewähltem Wahlpflichtmodul (1 aus 10)

LP Leistungspunkte

V Vorlesung

Ü Übung

S Seminar

T Tutorium

P Praktikum

A Wissenschaftliches Arbeiten

St Selbststudium

PVL Prüfungsvorleistung

PL Prüfungsleistung

Technische Universität Dresden

Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften

Prüfungsordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Physik

Vom 25.07.2015

Aufgrund von § 34 Absatz 1 Satz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Referate
- § 8 Wissenschaftliche Verteidigungen
- § 9 Sonstige Prüfungsleistungen
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 12 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Bestehen und Nichtbestehen
- § 13 Freiversuch
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Master-Prüfung
- § 19 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Master-Arbeit
- § 20 Zeugnis und Master-Urkunde
- § 21 Ungültigkeit der Master-Prüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakten

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 23 Studiendauer, -aufbau und -umfang
- § 24 Fachliche Voraussetzungen der Master-Prüfung
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Master-Prüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Master-Arbeit
- § 27 Master-Grad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage: Liste der Wahlpflichtmodule der Nichtphysikalischen Ergänzung

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit für den Master-Studiengang Physik umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Master-Prüfung.

§ 2 Prüfungsaufbau

Die Master-Prüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Master-Arbeit. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht in der Regel aus einer Prüfungsleistung. Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen und Termine

(1) Die Master-Prüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Master-Prüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Master-Prüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie erneut als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Master-Prüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Master-Arbeit in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabezeitpunkt der Master-Arbeit informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In Zeiten des Mutterschutzes und in der Elternzeit beginnt kein Fristlauf und sie werden auf laufende Fristen nicht angerechnet.

§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

- (1) Die Master-Prüfung kann nur ablegen, wer
1. in den Master-Studiengang Physik an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
 2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 24) nachgewiesen hat und
 3. eine datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nr. 3 abgegeben hat.

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich der Studierende anzumelden. Der Studierende hat das Recht die Anmeldung bis drei Werktage vor dem festgelegten Prüfungstag ohne Angabe von Gründen rückgängig zu machen (Abmeldung). Form und Frist der Anmeldung sowie Form der Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung grundsätzlich aufgrund der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Modulprüfung des Moduls Wissenschaftliche Studien automatisch mit der Einschreibung zum Modul. Das Recht zur Abmeldung nach Absatz 2 Satz 2 bleibt davon unberührt,
3. in den Wahlpflichtmodulen der Nichtphysikalischen Ergänzung zu einer Prüfungsleistung aufgrund der jeweiligen Anmeldung,
4. zur Master-Arbeit aufgrund des Antrags auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 19 Absatz 3 Satz 5, mit der Ausgabe des Themas.

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Studierende eine für den Abschluss des Master-Studiengangs Physik erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen. § 16 Absatz 4 bleibt unberührt.

§ 5

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind durch

1. mündliche Prüfungsleistungen (§ 6),
2. Referate (§ 7),
3. wissenschaftliche Verteidigungen (§ 8),
4. und sonstige Prüfungsleistungen (§ 9)

zu erbringen. Schriftliche Prüfungsleistungen nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice) sind ausgeschlossen.

(2) Prüfungs- und Studienleistungen sind, soweit in der Modulbeschreibung nicht anders geregelt, wahlweise in deutscher oder englischer Sprache zu erbringen.

(3) Macht der Studierende glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihm vom Prüfungsausschussvorsitzenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder in gleichwertiger Weise zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(4) Macht der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben

erbringen zu können, gestattet der Prüfungsausschussvorsitzende auf Antrag, die Prüfungsleistungen in gleichwertiger Weise abzulegen. Nahe Angehörige sind Kinder, Eltern, Geschwister, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner. Wie die Prüfungsleistung zu erbringen ist, entscheidet der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit dem zuständigen Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen. Als geeignete Maßnahmen zum Nachteilsausgleich kommen z.B. verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule oder ein anderer Prüfungstermin in Betracht. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

§ 6

Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen, analysieren und möglichst weitgehend lösen zu können.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 17) als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von 30 bis 60 Minuten. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfungsleistung unterziehen wollen, sollen im Rahmen der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der zu prüfende Studierende widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

§ 7

Referate

(1) Durch Referate soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, spezielle Fragestellungen aufbereiten, präsentieren und in einer Diskussion verteidigen zu können. Umfang und Ausgestaltung werden durch die Aufgabenstellung festgelegt.

(2) § 6 Absatz 2 gilt entsprechend. Der für die Lehrveranstaltung, in der das Referat ausgegeben und gegebenenfalls gehalten wird, zuständige Lehrende soll einer der Prüfer sein.

(3) § 6 Absatz 4 gilt entsprechend.

§ 8

Wissenschaftliche Verteidigungen

(1) Durch Wissenschaftliche Verteidigungen soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, Ergebnisse der eigenen Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung medi-

engestützt vor fachkundigem Publikum präsentieren und in einer eingehenden wissenschaftlichen Diskussion verteidigen zu können.

(2) § 6 Absatz 2 und 4 sowie § 7 Absatz 2 Satz 2 gelten entsprechend.

§ 9

Sonstige Prüfungsleistungen

(1) Durch andere kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare und in den Modulbeschreibungen, der Wahlpflichtmodule der Nichtphysikalischen Ergänzung nebst Nebenfachkatalog des Master-Studiengangs Physik, inklusive der Anforderungen sowie gegebenenfalls des zeitlichen Umfangs konkret benannte Prüfungsleistungen (sonstige Prüfungsleistungen) soll der Studierende die vorgegebenen Leistungen erbringen. Sonstige Prüfungsleistungen sind Klausuren, Projektarbeiten, Seminararbeiten und Praktikumsberichte.

(2) In Klausurarbeiten soll der Studierende nachweisen, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Studienfaches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Durch Projektarbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten zu können. Durch Seminararbeiten sollen die Studierenden die Kompetenz nachweisen, ausgewählte Fragestellungen anhand von Fachliteratur oder weiterer Arbeitsmaterialien bearbeiten zu können. Dabei wird auch festgestellt, ob die Studierenden über die grundlegenden Techniken wissenschaftlichen Arbeitens verfügen. In Praktikumsberichten weisen die Studierenden anhand während des Praktikums angefertigter Protokolle nach, dass sie auf Basis der Anleitungen fähig sind, die Praktikumsaufgaben vorzubereiten und durchzuführen sowie die Ergebnisse auszuwerten und zu diskutieren.

(3) Sonstige Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Falle der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen gemäß § 10 Absatz 1. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung für die einzelnen Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Dafür sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;

5 = nicht ausreichend = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Modulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenberechnung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenberechnung mit der Note 5 (nicht ausreichend) ein.

(2) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Es wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend,
ab 4,1	= nicht ausreichend.

(3) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenberechnung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(4) Für die Master-Prüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Master-Prüfung gehen die Note der Master-Arbeit und die Modulnoten nach § 25 Absatz 1 mit den folgenden prozentualen Gewichtungen ein:

35% Master-Arbeit,
26% Physikalische Vertiefung,
13% Experimentelle Physik,
13% Theoretische Physik,
13% Wahlpflichtmodul der Nichtphysikalischen Ergänzung.

Für die Bildung der Gesamtnote gilt Absatz 2 Satz 2 und 3 entsprechend.

(5) Die Gesamtnote der Master-Prüfung wird zusätzlich als relative Note entsprechend der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen.

(6) Die Modalitäten zur Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse sind den Studierenden durch fakultätsübliche Veröffentlichung mitzuteilen.

§ 11

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn der Studierende einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsamt unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit eines Studierenden ist in der Regel ein ärztliches Attest, in Zweifelsfällen ein amtsärztliches Attest, vorzulegen. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zu Prüfungen, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Studierenden die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Über die Genehmigung des Rücktritts bzw. die Anerkennung des Versäumnisgrundes entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Versucht der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend werden unbenotete Prüfungsleistungen mit „nicht bestanden“ bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann vom jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen und die Master-Arbeit entsprechend.

§ 12

Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Master-Prüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Master-Arbeit bestanden sind. Die Master-Arbeit ist bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die Modulnote schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist oder die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Die Master-Arbeit ist endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Eine Master-Prüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung oder die Master-Arbeit nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt.

(6) Hat der Studierende eine Modulprüfung nicht bestanden oder wurde die Master-Arbeit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird dem Studierenden eine Auskunft darüber erteilt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang sowie in welcher Frist das Betreffende wiederholt werden kann.

(7) Hat der Studierende die Master-Prüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile enthält und erkennen lässt, dass die Master-Prüfung nicht bestanden ist.

§ 13 Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan festgelegten Semestern abgelegt werden (Freiversuch).

(2) Auf Antrag können im Freiversuch bestandene Modulprüfungen oder mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrags werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung werden Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, auf Antrag angerechnet; Prüfungsleistungen, die im Freiversuch mit „bestanden“ bewertet wurden, werden von Amts wegen angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 3 Absatz 4 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit des Studierenden oder eines überwiegend von ihm zu versorgenden Kindes sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 14 Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Die Frist beginnt mit Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie erneut als nicht bestanden.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. die nicht mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 13 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 15

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Weitergehende Vereinbarungen der Technischen Universität Dresden, der HRK, der KMK sowie solche, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sind gegebenenfalls zu beachten.

(2) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen werden auf Antrag angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiums im Master-Studiengang Physik an der Technischen Universität Dresden im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) Studien- und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland im gleichen Studiengang erbracht wurden, werden von Amts wegen übernommen.

(4) An einer Hochschule erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen können trotz wesentlicher Unterschiede angerechnet werden, wenn sie aufgrund ihrer Inhalte und Qualifikationsziele insgesamt dem Sinn und Zweck einer in diesem Studiengang vorhandenen Wahlmöglichkeit entsprechen und daher ein strukturelles Äquivalent bilden. Im Zeugnis werden die tatsächlich erbrachten Leistungen ausgewiesen.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen nach Absatz 1, 3 oder 4 angerechnet bzw. übernommen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen nach Absatz 2 angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die weitere Notenbildung einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, sie gehen nicht in die weitere Notenbildung ein. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Die Anrechnung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab diesem Zeitpunkt darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von einem Monat nicht überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 16 Absatz 4 Satz 1.

§ 16

Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Master-Studiengang Physik ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrer, ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter sowie die weiteren Mitglieder und deren Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften bestellt, die studentischen Mitglieder auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig der Fachkommission Physik über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Master-Arbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Technische Universität Dresden offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung, der Modulbeschreibungen und des Studienablaufplans.

(4) Belastende Entscheidungen sind dem betreffenden Studierenden schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Prüfungsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) Auf der Grundlage der Beschlüsse des Prüfungsausschusses organisiert das Prüfungsamt die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

(1) Zu Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Hochschullehrer und andere Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Master-Prüfung oder eine mindestens vergleichbare Prüfung erfolgreich abgelegt hat.

(2) Der Studierende kann für seine Master-Arbeit den Betreuer und für mündliche Prüfungsleistungen die Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sollen dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und Beisitzer gilt § 16 Absatz 6 entsprechend.

§ 18

Zweck der Master-Prüfung

Das Bestehen der Master-Prüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studienganges. Dadurch wird festgestellt, dass sich die Absolventen vertiefte, für die Berufspraxis notwendige Fachkenntnisse angeeignet haben, fachübergreifende Zusammenhänge verstehen und zu hoch qualifizierten Tätigkeiten in allen Arbeitsgebieten der Physik und angrenzender Bereiche befähigt sind.

§ 19

Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Master-Arbeit

(1) Die Master-Arbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Master-Arbeit kann von einem Professor oder einer anderen, nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese in der Fachrichtung Physik an der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Master-Arbeit von einer außerhalb tätigen prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Die Ausgabe des Themas der Master-Arbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema und Ausgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Master-Arbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens einen Monat nach Abschluss der letzten Modulprüfung von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Master-Arbeit jedoch nur zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 3 ein neues ausgegeben.

(5) Die Master-Arbeit kann nicht in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden.

(6) Die Master-Arbeit ist wahlweise in deutscher oder englischer Sprache in 3 maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten beschrifteten Datenträger fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu erklären, ob er seine Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Master-Arbeit ist von zwei Prüfern einzeln gemäß § 10 Absatz 1 Satz 1 bis 3 zu bewerten. Der Betreuer der Master-Arbeit soll einer der Prüfer sein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Die Note der Master-Arbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelnoten der Prüfer. Weichen die Einzelnoten der Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, so ist der Durchschnitt der beiden Einzelnoten nur maßgebend, sofern beide Prüfer damit einverstanden sind. Ist das nicht der Fall, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Master-Arbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelnoten gebildet. § 10 Absatz 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(9) Hat ein Prüfer die Master-Arbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Master-Arbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Master-Arbeit aus dem Durchschnitt der Einzelnoten der für das Bestehen votierenden Bewertungen, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 10 Absatz 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(10) Die Master-Arbeit kann bei einer Note, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden.

§ 20

Zeugnis und Master-Urkunde

(1) Über die bestandene Master-Prüfung erhält der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach Abschluss des Bewertungsverfahrens, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Master-Prüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 25 Absatz 1, das Thema der Master-Arbeit, deren Note und Betreuer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Studierenden können die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Master-Prüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen und, soweit die gesetzlichen Voraussetzungen dafür gegeben sind, die Quantile des jeweiligen Prüfungsjahrganges in einem Beiblatt zum Zeugnis angegeben werden.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Master-Prüfung erhält der Studierende die Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Master-Grades beurkundet. Die Master-Urkunde wird vom Rektor und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden dem Studierenden Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses in englischer Sprache ausgehändigt.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 12 Absatz 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und mit dem von der Fakultät geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

(4) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

§ 21 Ungültigkeit der Master-Prüfung

(1) Hat der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Absatz 3 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Master-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Master-Arbeit.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung bzw. Prüfungsleistung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung bzw. der Prüfungsleistung geheilt. Hat der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung bzw. Prüfungsleistung erwirkt, so kann die Modulprüfung bzw. die Prüfungsleistung mit der Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Master-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen bzw. unbenotete Prüfungsleistungen und die Master-Arbeit.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist vom Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Master-Urkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Master-Prüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 22 Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 23 Studiendauer, -aufbau und -umfang

(1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt vier Semester.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Master-Arbeit ab.

(3) Durch das Bestehen der Master-Prüfung werden insgesamt 120 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Master-Arbeit erworben.

§ 24

Fachliche Voraussetzungen der Master-Prüfung

Für die Modulprüfungen bzw. Prüfungsleistungen können Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden. Deren Anzahl, Art und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen zu regeln, ebenso kann die Anzahl der Wiederholungsmöglichkeiten beschränkt werden. Für die Master-Arbeit ist das Bestehen des Moduls Wissenschaftliche Studien Voraussetzung.

§ 25

Gegenstand, Art und Umfang der Master-Prüfung

(1) Die Master-Prüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und das gewählte Modul des Wahlpflichtbereichs sowie die Master-Arbeit.

(2) Der Studiengang enthält folgende Pflichtmodule:

1. Physikalische Vertiefung,
2. Wissenschaftliches Hauptseminar,
3. Experimentalphysik,
4. Theoretische Physik,
5. Wissenschaftliche Studien.

(3) Module des Wahlpflichtbereichs, von denen eins zu wählen ist, sind in der Anlage zur Prüfungsordnung aufgeführt.

(4) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen, deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(5) Der Studierende kann sich in weiteren als in Absatz 1 vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit dem jeweils Anbietenden oder Prüfer fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein und bleiben bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 26

Bearbeitungszeit der Master-Arbeit

Die Bearbeitungszeit der Master-Arbeit beträgt 26 Wochen, es werden 30 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Master-Arbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Einreichung der Master-Arbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag ausnahmsweise um höchstens 6 Wochen verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

§ 27
Master-Grad

Ist die Master-Prüfung bestanden, wird der Hochschulgrad "Master of Science" (abgekürzt: M.Sc.) verliehen.

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 28
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2012 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 16.05.2012 und der Genehmigung des Rektorates vom 06.01.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage

Liste der Wahlpflichtmodule der Nichtphysikalischen Ergänzung

1. Nichtphysikalische Ergänzung Mathematik (Phy-Ma-NpErg-MAT)
2. Nichtphysikalische Ergänzung Biomathematik (Phy-Ma-NpErg-BIM)
3. Nichtphysikalische Ergänzung Chemie (Phy-Ma-NpErg-CHE)
4. Nichtphysikalische Ergänzung Biologie (Phy-Ma-NpErg-BIO)
5. Nichtphysikalische Ergänzung Molekularbiologie (Phy-Ma-NpErg-MBI)
6. Nichtphysikalische Ergänzung Informatik (Phy-Ma-NpErg-INF)
7. Nichtphysikalische Ergänzung Philosophie (Phy-Ma-NpErg-PHI)
8. Nichtphysikalische Ergänzung Elektrotechnik (Phy-Ma-NpErg-ELT)
9. Nichtphysikalische Ergänzung Maschinenbau (Phy-Ma-NpErg-MSB)
10. Nichtphysikalische Ergänzung Werkstoffwissenschaft (Phy-Ma-NpErg-WSW)

Technische Universität Dresden

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik Fakultät Informatik

Studienordnung für den Diplomstudiengang Informationssystemtechnik

Vom 25.07.2015

Aufgrund von § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen

Anlage 1

Anlage 1, Teil 1: Studienablaufplan des Grundstudiums

Anlage 1, Teil 2: Studienablaufplan des Hauptstudiums

Anlage 1, Teil 3: Ergänzung zum Studienablaufplan – Wahlpflichtbereich

Anlage 2: Modulbeschreibungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Diplomstudiengang Informationssystemtechnik an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Der Absolvent des interdisziplinären Diplomstudiengangs Informationssystemtechnik verfügt über hoch spezialisiertes Fachwissen und stark ausdifferenzierte kognitive und praktische Fertigkeiten in allen Bereichen der Elektrotechnik, Informatik, Elektronik und Informationstechnik sowie entsprechende praktische Erfahrungen, komplexe fachliche Problemlösungs- und Innovationsstrategien in übergreifenden Zusammenhängen zu konzipieren und umzusetzen sowie eigene Definitionen und Lösungen zu entwickeln und zur Verfügung zu stellen. Die Absolventen beherrschen dabei sowohl die allgemeinen ingenieurtechnischen Grundlagen als auch die Grundlagen der Elektrotechnik, Informatik, Elektronik und Informations- und Kommunikationstechnik. Sie können tiefgehende Softwarekenntnisse aus der Informatik mit fundierten Kenntnissen aus der Elektrotechnik in interdisziplinären Vertiefungsrichtungen und Applikationen verbinden.

(2) Die Absolventen sind durch umfassende wissenschaftliche Methodenkompetenz, ihre Fähigkeit zu Abstraktion und Transfer und ihre berufsfeldbezogenen Qualifikationen dazu in der Lage, in der Berufspraxis vielfältige und komplexe interdisziplinäre Aufgabenstellungen zu bearbeiten. Vor allem sind sie zum ingenieurmäßigen Entwurf moderner komplexer informationsverarbeitender Systeme befähigt, die ein koordiniertes Zusammenspiel von Hardware- und Software-Entwicklung erfordern.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, alternativ eine adäquate fachgebundene Hochschulreife, eine bestandene Meisterprüfung in einer entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung.

§ 4 Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt zehn Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium, ein Fachpraktikum und die Diplomprüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Tutorien, Fachpraktika, Exkursionen, Sprachkurse, Projekte und in erheblichem Maße auch durch Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt, wobei der Studierende an Vorlesungen im Allgemeinen rezeptiv beteiligt ist. Deshalb werden Vorlesungen in der Regel durch Übungen ergänzt, in denen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen ermöglicht wird.

(3) Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen.

(4) Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potenziellen Berufsfeldern. Sie veranschaulichen experimentell die bereits theoretisch behandelten Sachverhalte und vermitteln dem Studenten eigene Erfahrungen und Fertigkeiten im Umgang mit Geräten, Anlagen und Messmitteln. Das Forschungspraktikum dient durch Anwendung des Lehrstoffes auf eine komplexe Aufgabenstellung der Entwicklung der Fähigkeiten zur Projekt- und Teamarbeit sowie der Kompetenzen zur fachgerechten Kommunikation und Präsentation von Ergebnissen.

(5) In Tutorien werden Studierende, insbesondere in den ersten beiden Semestern des Studiums, beim Erlernen des selbstständigen Lösens von fachlichen und methodischen Problemen unterstützt.

(6) Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen.

(7) Die Verbindung zwischen Lehre und beruflicher Praxis wird durch das Berufspraktikum und ausgewählte Exkursionen hergestellt. Im Berufspraktikum lernt der Studierende typische Tätigkeiten der Informationssystemtechnik kennen und wird beim eigenständigen Erarbeiten von Lösungsansätzen zu Forschungs- und Entwicklungsaufgaben mit Wirtschaftlichkeits- und Qualitätsaspekten, Problemen des Arbeitsschutzes und der Umweltverträglichkeit konfrontiert. In Exkursionen erhält der Studierende Einblick in verschiedene Fertigungs- und Forschungsstätten und lernt fachgebietspezifische Industrielösungen und potenzielle Einsatzgebiete kennen.

(8) In Projekten führt der Studierende wissenschaftliche Arbeiten durch, entwickelt dabei die Fähigkeit zur Teamarbeit und zum Erarbeiten eigenständiger Lösungsbeiträge und deren Umsetzung innerhalb einer vorgegebenen Frist. Ebenso wird die Fähigkeit entwickelt und trainiert, die Ergebnisse in fachspezifischer Form zu dokumentieren und sachlich wie sprachlich korrekt darzustellen.

(9) Im Selbststudium kann der Studierende die Lehrinhalte nach eigenem Ermessen erarbeiten, wiederholen und vertiefen.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Es gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium gemäß Anlage 1 Teil 1 und ein sechssemestriges Hauptstudium gemäß Anlage 1 Teil 2. Das erste Studienjahr ist als Orientierungsphase aufgebaut und ermöglicht eine eigenverantwortliche Überprüfung der Eignung für das Studienfach Informationssystemtechnik. Das Lehrangebot ist auf neun Semester verteilt. Das zehnte Semester ist für die Anfertigung und Verteidigung der Diplomarbeit vorgesehen.

(2) Das Studium umfasst 29 Pflichtmodule, drei Wahlpflichtmodule eines zu wählenden Fachgebietes der Elektrotechnik sowie ein Basismodul und das dazugehörige Vertiefungsmodul eines zu wählenden Fachgebietes der Informatik, die eine individuelle Schwerpunktsetzung ermöglichen. Die für die Schwerpunktsetzung verfügbaren Fachgebiete sind in Anlage 1 Teil 3 aufgeführt. Die Wahl der Fachgebiete ist verbindlich und kann auf Antrag an den Prüfungsausschuss einmal revidiert werden.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 2) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten. Lehrveranstaltungen, die Bestandteil von Wahlpflichtmodulen sind, können auch in einer anderen Sprache abgehalten werden, wenn es in den jeweiligen Modulbeschreibungen detailliert festgelegt ist.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigegeführten Studienablaufplan (Anlage 1) zu entnehmen.

(6) Für Lehrveranstaltungen mit eigenständig durchzuführenden experimentellen Arbeiten (z.B. Praktika, Projekte, Studienarbeit) kann das Bestehen von Modulprüfungen bzw. Prüfungsleistungen (z. B. Eingangstests) als Zugangsbedingungen gefordert werden, wenn es in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt ist.

(7) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Das Diplomstudium der Informationssystemtechnik bietet einerseits eine breit angelegte Ausbildung in den wissenschaftlichen Grundlagen der Informatik und der Elektrotechnik, andererseits ist es mit zunehmendem Studienfortschritt stärker forschungsorientiert bei gleichzeitiger Zunahme individueller Gestaltungsmöglichkeiten.

(2) Das Grundstudium der Informationssystemtechnik umfasst neben der Mathematik und Algebra, Analyse, Konzeption und Realisierung von elektronischen Bauelementen, Schaltungen, informationsverarbeitenden und automatisierungstechnischen Baugruppen und Systemen. Mit Grundbegriffen wie Algorithmus, Information, Komplexität, Zweipol, elektrisches und magnetisches Feld und dynamisches Netzwerk werden die statische Struktur und das dynamische Verhalten solcher Systeme sowie die physikalischen Grundlagen und Wirkungsmechanismen in elektronischen Bauelementen und Schaltungen sowie in Computer- und Softwaresystemen untersucht. Das beinhaltet neben systemtheoretischen Grundlagen auch die anwendungsnahen Aspekte der technischen Informatik, Softwaretechnologien und Automatisierungstechnik. Vermittelt werden Lernmethoden, Teamarbeit und allgemeine, nicht-systemtechnische Grundlagen, die die Studierenden in das Studium einführen bzw. der späteren Berufsorientierung dienen.

(3) Das Hauptstudium umfasst spezielle Grundlagen zur angewandten Informatik, zu Betriebssystemen und Sicherheit, formale Systeme und Compilerbau, Nachrichtentechnik und Rechnernetzen sowie zum Entwurf komplexer Schaltkreise und Systeme.

Im Wahlpflichtbereich werden aktuelle Forschungsergebnisse in grundlegenden und spezifischen interdisziplinären Forschungsgebieten aus dem Tätigkeitsfeld der beteiligten Fakultäten ebenso vermittelt wie die Methoden und Werkzeuge wissenschaftlichen Arbeitens. Wesentlicher Bestandteil dieser Ausbildungsphase ist die eigenständige Bearbeitung von zunehmend komplexeren Ingenieursaufgaben und Forschungsproblemen in jeweils einem zu wählenden Fachgebiet der Informatik und einem zu wählenden Fachgebiet der Elektrotechnik. Hierzu gehören auch ausgewählte Wissenskomponenten aus den Fachgebieten Fremdsprachen, Wirtschaftswissenschaften (Betriebswirtschaft, Management, Innovation), Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz, Arbeits- und Patentrecht, Umwelttechnik und Umweltschutz sowie Arbeits- und Sozialwissenschaften nach freier Wahl ebenso wie ein fakultativer Studienaufenthalt im Ausland mit alternativen Inhalten und das Fachpraktikum. Vermittelt werden die für die Berufspraxis notwendigen besonderen ingenieurgemäßen Kompetenzen zur eigenverantwortlichen Steuerung von Forschungs- und Entwicklungsprozessen in einem wissenschaftlichen Fach oder in einem strategieorientierten beruflichen Tätigkeitsfeld.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS- (European-Credit-Transfer-System-) Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt (LP) entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 LP vergeben, d. h. durchschnittlich 30 LP pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 300 LP und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 2) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Diplomarbeit und die Verteidigung.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 2) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 27 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt den Studienfachberatern der Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik bzw. Informatik der Technischen Universität Dresden. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Diplomstudienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2010 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Fakultätsratsbeschlüsse der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik vom 15.09.2010 und der Fakultät Informatik vom 27.09.2010 und der Genehmigung des Rektorates vom 30.06.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1, Teil 2: Studienablaufplan des Hauptstudiums

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in Semesterwochenstunden sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind.

Modul-Nr.	Modulname	5. Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P	8. Sem. V/Ü/P	9.Sem. V/Ü/P	10.Sem. V/Ü/P	Σ LP
INF-B-275	Theorie und Anwendung formaler Systeme	6/2/0 PL						10
INF-B-370	Datenbanken und Rechnernetze		4/4/0 PL					10
INF-B-380	Betriebssysteme und Sicherheit	4/2/0 PL						7
ET-12 10 30	Grundlagen der Nachrichtentechnik	2/1/0 PL	4/2/0 PL					9 (3+6)
ET-12 08 18	Schaltkreis- und Systementwurf	2/1/0	0/2/0 PL					7 (4+3)
ET-INF-D-900	Forschungspraktikum		PL					6 (4+2)
ET-INF STA	Studienarbeit				PL			12
ET-INF-D-920	Fachpraktikum					PL		26
ET-30 10 02 01	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 1	0/2/0 PL						3
ET-30 10 02 02	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 2		0/2/0 PL					3
ET-INF AQUA1	Allgemeine Kompetenzen (AQUA1)			2/2/0 PL				5
ET-INF AQUA2	Berufsspezifische Kompetenzen (AQUA2)				2/2/0 PL			4

Wahlpflichtbereich aus Fachgebieten (Summe)	2		(Module gemäß Teil 3)						48
Diplomarbeit							PL	29	
Verteidigung der Diplomarbeit							PL	1	
		27	33	30	30	30	30	180	

Anlage 1, Teil 3: Studienablaufplan des Hauptstudiums – Wahlpflichtbereich

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Fachgebiete Bereich Elektrotechnik:

- Automatisierung
- Elektronische Schaltungen und Systeme
- Kommunikationstechnik
- Mikroelektronik

Fachgebiete Bereich Informatik:

- Angewandte Informatik
- Software- und Web-Engineering
- Systemarchitektur
- Technische Informatik

Modul-Nr.	Modulname	5. Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P	8. Sem. V/Ü/P	9. Sem. V/Ü/P	10. Sem. V/Ü/P	LP	Σ LP
Fachgebiete der Elektrotechnik (1 aus 4)									
Fachgebiet Automatisierung (3 aus 9)									21 (3*7)
ET-12 01 10	Industrielle Automatisierungstechnik Basismodul		3/3/0 PL					7	
ET-12 01 21	Projektierung Automatisierungssysteme		4/2/0 PL					7	
ET-12 01 11	Industrielle Automatisierungstechnik Aufbaumodul		2/1/0 PL	2/1/1 PL				7	
ET-12 01 12	Robotik		2/2/0 PL	2/1/0 PL				7	
ET-12 01 13	Systementwurf		2/2/0	2/10 PL				7	
ET-12 13 11	Nichtlineare Regelungssysteme - Vertiefung		2/0/0 PL	2/1/0 PL				7	
ET-12 13 12	Optimale, robuste und Mehrgrößenregelung		2/0/0 PL	2/0/1 PL				7	
ET-12 01 20	Mensch-Maschine-Systemtechnik			2/4/0 2PL				7	
ET-12 01 22	Prozessführungssysteme			4/0/2 PL				7	

Fachgebiet Elektronische Schaltungen und Systeme (3 aus 6)								21
								(3*7)
ET-12 08 19	VLSI-Prozessor-entwurf			2/2/2 PL				7
ET-12 08 16	Radio Frequency Integrated Circuits			3/1/2 PL				7
ET-12 08 17	Integrated Circuits for Broadband Optical Communications			3/1/2 PL				7
ET-12 10 16	Digitale Signalverarbeitung und Hardware-Implementierung		2/1/0	2/1/0 (1/2/0) PL				7
ET-12 08 07	Einführung in die Theorie nichtlinearer Systeme		2/1/0 PL	2/1/0 PL				7
ET-12 08 08	Grundlagen und Anwendungen der Systemidentifikation		2/1/0	2/1/0 PL				7

Wahlpflichtbereich (Fortsetzung)

Modul-Nr.	Modulname	5. Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P	8. Sem. V/Ü/P	9. Sem. V/Ü/P	10. Sem. V/Ü/P	LP	Σ LP
Fachgebiet Kommunikationstechnik (3 aus 13)									21 (3*7)
ET-12 09 04	Sprach- technologie			4/2/0 PL				7	
ET-12 10 16	Digitale Signalver- arbeitung und Hardware- Implementierung		2/1/0	2/1/0 (1/2/0) PL				7	
ET-12 09 03	Intelligente Audio- signalverarbeitung		4/1/1 PL					7	
ET-12 09 08	Raumakustik/ Virtuelle Realität		4/0/2 PL					7	
ET-12 09 09	Psychoakustik/ Sound Design			4/2/0 PL				7	
ET-12 10 05	Kommunikations- netze 2		5/1/0 PL					7	
ET-12 10 06	Kommunikations- netze 3 Planungs- verfahren und Netz- management			4/1/2 PL				7	
ET-12 10 07	Netzmodellierung und Leistungs- analyse		3/1/0 PL	2/1/0 PL				7	
ET-12 10 09	Netzwerk- Informationstheorie		4/2/0 PL					7	
ET-12 10 11	Codierungstheorie			4/1/1 PL				7	
ET-12 10 15	Grundlagen mobiler Nachrichten- systeme		4/2/0 PL					7	
ET-12 10 17	Vertiefung Mobile Nachrichten- systeme			4/2/0 (3/3/0) (2/4/0) PL				7	
ET-12 10 13	Hochfrequenz- systeme			4/2/0 PL				7	

Wahlpflichtbereich (Fortsetzung)

Modul-Nr.	Modulname	5. Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P	8. Sem. V/Ü/P	9. Sem. V/Ü/P	10. Sem. V/Ü/P	LP	Σ LP
Fachgebiet Mikroelektronik (3 aus 11)									21 (3*7)
ET-12 12 09	Halbleitertechnologie			4/0/2 PL				7	
ET-12 05 09	Entwurfsautomatisierung			2/4/0 PL				7	
ET-12 12 02	Entwurf von Mikrosystemen		4/2/1 PL					7	
ET-12 12 03	Angewandte Dünnschicht- und Solartechnik		6/0/0 PL					7	
ET-12 12 04	Speichertechnologie		2/1/0	2/1/0 PL				7	
ET-12 11 01	Festkörper- und Nanoelektronik			4/2/0 PL				7	
ET-12 11 04	Sensoren und Sensorsysteme			4/1/1 PL				7	
ET-12 11 05	Plasmatechnik			4/2/0 PL				7	
ET-12 08 14	Charakterisierung und Modellierung elektronischer Bauelemente		2/2/2 PL					7	
ET-12 06 07	Hybridintegration			4/0/2 PL				7	
ET-12 08 19	VLSI-Prozessor-entwurf			2/2/2 PL				7	

Wahlpflichtbereich (Fortsetzung, Schluss)

Modul-Nr.	Modulname	5. Sem. V/Ü/P	6. Sem. V/Ü/P	7. Sem. V/Ü/P	8. Sem. V/Ü/P	9. Sem. V/Ü/P	10. Sem. V/Ü/P	LP	Σ LP
Fachgebiete der Informatik									
Basisbereich Informatik (1 aus 4)									12
INF-BAS1	BM Angewandte Informatik			PL				12	
INF- BAS3	BM Software- und Web- Engineering			PL				12	
INF- BAS4	BM System- architektur			PL				12	
INF- BAS5	BM Technische Informatik			PL				12	
Vertiefungsbereich Informatik (1 aus 4)									15
INF-VERT1	VM Angewandte Informatik			PL				15	
INF- VERT3	VM Software- und Web- Engineering			PL				15	
INF- VERT4	VM System- architektur			PL				15	
INF- VERT5	VM Technische Informatik			PL				15	
		30	30	30	30	30	30		300

Sem. Semester
 LP Leistungspunkte
 PL Prüfungsleistung(en)

V / Ü / P
 !
 Vorlesung / Übung / Praktikum
 Prüfungsvorleistung(en)

Anlage 2: Modulbeschreibungen

2.1	Module des Grundstudiums der Informationssystemtechnik	156
2.1.1	Module der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik	156
2.1.2	Module der Fakultät Informatik	167
2.2	Module des Hauptstudiums	175
2.2.1	Pflichtmodule des Hauptstudiums	175
2.2.1.1	Pflichtmodule der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik	175
2.2.1.2	Pflichtmodule der Fakultät Informatik	178
2.2.1.3	Sprachen und allgemeine Qualifikation	183
2.2.1.4	Praktika und Studienarbeit	189
2.2.2	Wahlpflichtmodule	192
2.2.2.1	Fachgebiete der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik	192
2.2.2.1.1	Fachgebiet Automatisierung	192
2.2.2.1.2	Fachgebiet Elektronische Schaltungen und Systeme	204
2.2.2.1.3	Fachgebiet Kommunikationstechnik	212
2.2.2.1.4	Fachgebiet Mikroelektronik	231
2.2.2.2	Fachgebiete der Fakultät Informatik	245

2.1 Module des Grundstudiums der Informationssystemtechnik

2.1.1 Module der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET- 01 04 01	Algebraische und analytische Grundlagen	Prof. Dr. rer. nat. habil. Z. Sasvári
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengenlehre - Reelle und komplexe Zahlen - Zahlenfolgen und Reihen - Analysis reeller Funktionen einer Variablen - Lineare Räume und Abbildungen - Matrizen und Determinanten - Lineare Gleichungssysteme - Eigenwerte und Eigenvektoren <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen mathematische Grundkenntnisse und Kenntnisse der Algebra. Sie sind in der Lage mit (komplexen) Zahlen zu rechnen und Funktionen, Folgen und Reihen, Vektoren (Vektorraum), Determinanten und Matrizen anzuwenden.</p>	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik der Abiturstufe.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Grundstudiums in den Diplomstudiengängen Elektrotechnik, Informationssystemtechnik und Mechatronik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfungen der weiteren Module des Grundstudiums und der Module des Hauptstudiums.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 11 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester	
Arbeitsaufwand	330 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET- 01 04 02	Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung	Prof. Dr. rer. nat. habil. Z. Sasvári
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analysis reeller Funktionen mehrerer Variabler - Vektoranalysis - Funktionenreihen (Potenz- und Fourier-Reihen) - Differentialgleichungen <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur Differentiation und Integration von Funktionen mit einer und mehreren Variablen, zur analytischen Lösungen von Differentialgleichungen und Differentialgleichungssystemen sowie zur Vektoranalysis.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. im Modul Algebraische und analytische Grundlagen erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Grundstudiums in den Diplomstudiengängen Elektrotechnik, Informationssystemtechnik und Mechatronik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfungen der weiteren Module des Grundstudiums und der Module des Hauptstudiums.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester	
Arbeitsaufwand	270 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET- 01 04 03	Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie	Prof. Dr. rer. nat. habil. Z. Sasvári
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte sind die Schwerpunkte</p> <p>1. Funktionentheorie mit Differenzierbarkeit, Holomorphie, Integration, Reihenentwicklung, Konforme Abbildungen</p> <p>Partielle Differentialgleichungen und Wahrscheinlichkeitstheorie</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Funktionen mit komplexen Variablen, über spezielle analytische Lösungsverfahren von partiellen Differentialgleichungen und der Wahrscheinlichkeitstheorie.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen und Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Grundstudiums in den Diplomstudiengängen Elektrotechnik, Informationssystemtechnik und Mechatronik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfungen der weiteren Module des Grundstudiums und der Module des Hauptstudiums.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten zu den Schwerpunkten 1 und 2. Beide Klausurarbeiten müssen bestanden sein.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote berechnet sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Noten der Klausurarbeiten.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester	
Arbeitsaufwand	240 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET- 01 04 04	Algebra	Direktor des Instituts für Algebra
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graphen, Ordnungen und Verbände - modulare Arithmetik - Symmetrien - Gruppen - Rechnen in Polynomringen und endlichen Körpern samt Anwendungen <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kenntnisse über grundlegende algebraische Strukturen, die für ihren Studiengang bedeutsam sind. Die Studierenden kennen die Grundbegriffe der genannten Theoriebereiche und können damit sicher – im Sinne der mathematischen Arbeitsweise – umgehen. Sie können Sachverhalte der genannten Gebiete mathematisch korrekt formulieren und beweisen. Sie sind in der Lage, diese Theorieelemente mit angewandten Fragestellungen in einen sinnvollen Zusammenhang zu bringen und Aufgaben zu lösen.</p>	
Lehr- und Lehrformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik der gymnasialen Oberstufe (Leistungskursniveau).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Grundstudiums im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfungen der weiteren Module des Grundstudiums und der Module des Hauptstudiums.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Als Prüfungsvorleistung sind 50 Prozent der Übungspunkte zu erwerben.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	180 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 01	Grundlagen der Elektrotechnik	Prof. Dr. phil. nat. habil. R. Tetzlaff
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die Berechnung von elektrischen Netzwerken bei Gleichstrom.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnik und Elektronik und beherrschen Methoden zur Lösung elektrotechnischer Probleme als Basis für weiterführende Module. Der Schwerpunkt liegt dabei auf resistiven Schaltungen. Sie sind in der Lage, lineare und nicht-lineare Zweipole zu beschreiben und die Temperaturabhängigkeit deren Parameter zu berücksichtigen, elektrische Schaltungen bei Gleichstrom systematisch zu analysieren und spezielle vereinfachte Analyseverfahren (Zweipoltheorie, Überlagerungssatz) anzuwenden. Sie können den Leistungsumsatz in Schaltungen berechnen sowie thermische Anordnungen analysieren und bemessen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik aus der höheren Schulbildung.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Grundstudiums in den Diplomstudiengängen Elektrotechnik, Informationssystemtechnik und Mechatronik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfung des Moduls Dynamische Netzwerke.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	180 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 02	Elektrische und magnetische Felder	Prof. Dr. phil. nat. habil. R. Tetzlaff
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die Berechnung einfacher elektrischer und magnetischer Felder.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden grundlegende Begriffe, Größen und Methoden zur Berechnung einfacher elektrischer und magnetischer Felder. Sie sind in der Lage, die im Feld gespeicherte Energie, die durch die Felder verursachten Kraftwirkungen und die Induktionswirkungen im Magnetfeld zu berechnen. Die Grundprinzipien der elektronischen Bauelemente Widerstand, Kondensator, Spule und Transformator und deren beschreibende Gleichungen sind bekannt.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Algebraische und analytische Grundlagen und Physik (1. Modulsemester) erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Grundstudiums in den Diplomstudiengängen Elektrotechnik und Informationssystemtechnik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfung des Moduls Dynamische Netzwerke.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	180 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 03	Dynamische Netzwerke	Prof. Dr. phil. nat. habil. R. Tetzlaff
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die Berechnung linearer dynamischer Netzwerke.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden Methoden zur Analyse linearer dynamischer Schaltungen bei Erregung mit periodischen Signalen oder im Übergangsverhalten von stationären Zuständen. Sie sind in der Lage, lineare Zweitore zu beschreiben, zu modellieren und zu berechnen. Sie können die Übertragungsfunktion ermitteln, das Verhalten im Frequenzbereich analysieren und grafisch darstellen, einfache Filter berechnen. Zeigerdarstellungen und Ortskurven werden beherrscht.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 3 SWS Praktikum und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung und Physik erworben werden können. Die Voraussetzung für die Teilnahme am Praktikum ist das Bestehen der Modulprüfung des Moduls Grundlagen der Elektrotechnik.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Grundstudiums in den Diplomstudiengängen Elektrotechnik, Informationssystemtechnik und Mechatronik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen weiterer Modulprüfungen des Grundstudiums.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer und einem Laborpraktikum. Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit mit 2/3 und die Note des Laborpraktikums mit 1/3 eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester	
Arbeitsaufwand	240 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 30	Elektronische Bauelemente	Prof. Dr.-Ing. habil. M. Schröter
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich die physikalischen Grundlagen elektronischer Bauelemente.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studenten verstehen auf Basis einer vereinfachten Beschreibung der physikalischen Potentialverhältnisse und Transportmechanismen in Halbleitern die grundlegende Funktionsweise und die elektrischen Eigenschaften der wichtigsten Halbleiterbauelemente. Sie sind in der Lage, die wichtigsten Kennlinien zu diskutieren, sowie physikalische Modellbeschreibungen (einschließlich Ersatzschaltbilder) von Halbleiterbauelementen für deren Anwendungen zu konstruieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Differential- und Integralrechnung und Grundlagen der Elektrotechnik zu erwerben sind.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer schriftlichen Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der schriftlichen Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester	
Arbeitsaufwand	90 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 31	Schaltungstechnik	Prof. Dr. sc. techn. habil. F. Ellinger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Elektronische Schaltungen wie z. B. analoge Grundsaltungen, Differenzverstärker, Leistungsverstärker, Operationsverstärker und ihre Anwendungen, Spannungsversorgungsschaltungen, digitale Grundsaltungen, kombinatorische und sequentielle Schaltungen.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien und die praktische Realisierung von analogen und digitalen Schaltungen. Sie verstehen die Eigenschaften dieser Schaltungen aus dem Zusammenwirken der Schaltungsstruktur und den Eigenschaften der Halbleiterbauelemente. Sie eignen sich verschiedene Methoden der Schaltungsanalyse an und können Schaltungen für spezifische Anwendungen dimensionieren. Durch eigene praktische Laborversuche vertiefen die Studenten die erworbenen Kenntnisse.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Grundlagen der Elektrotechnik, Elektronische Bauelemente und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfungen des Hauptstudiums.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 09 10	Systemtheorie und Automatisierungstechnik	Prof. Dr.-Ing. habil. R. Hoffmann
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte sind die Schwerpunkte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systemtheorie <ul style="list-style-type: none"> Digitale Systeme Analoge zeitkontinuierliche Systeme Analoge zeitdiskrete Systeme Ausgewählte Anwendungen 2. Elemente der Automatisierungstechnik <ul style="list-style-type: none"> Verhaltensbeschreibungen Reglerentwurf im Frequenzbereich Digitale Regelkreise Industrielle Standardregler Ereignisdiskrete Steuerungen Elementare Regelungs- und Steuerungskonzepte Automatisierungstechnologien <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die Anwendung von Signaltransformationen zur effektiven Beschreibung des Systemverhaltens im Bildbereich. Sie erkennen die ordnende Bedeutung des Systembegriffs in den Ingenieurwissenschaften. Sie sind insbesondere in der Lage, die systemtheoretische Denkweise auf wichtige Teilgebiete ihres Studienfaches anzuwenden, so auf die Berechnung elektrischer Netzwerke bei nichtsinusförmiger Erregung oder auf die Realisierung von Systemen mit gewünschtem Übertragungsverhalten in zeitdiskreter Form (Digitalfilter). Sie verstehen grundlegende Verhaltensbeschreibungsformen für technische Systeme und sie beherrschen die elementare theoretische und rechnergestützte Handhabung von linearen, zeitinvarianten bzw. ereignisdiskreten Verhaltensmodellen zur Steuerung von technischen Systemen. Sie können für einfache Aufgabenstellungen eigenständig Regelungs- und Steuerungsalgorithmen entwerfen.</p>	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen „Algebraische und analytische Grundlagen“ und „Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung“ erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Grundstudiums im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfungen der Module des Hauptstudiums.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus je einer Klausurarbeit (K_1 und K_2) im Umfang von 120 Minuten zu den Schwerpunkten 1 und 2.
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote M ergibt sich aus $M = 7/10 K_1 + 3/10 K_2$.
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.

2.1.2 Module der Fakultät Informatik

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-210	Algorithmen und Datenstrukturen	Prof. Dr. Heiko Vogler Heiko.Vogler@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Grundlagen der imperativen Programmierung (Syntaxdiagramme, EBNF, Funktionen, Module, Datenstrukturen) und können diese zur Formulierung von Algorithmen für klassische Problemstellungen (Sortier- und Suchverfahren, Algorithmen auf Bäumen und Graphen) verwenden. Die Studierenden kennen verschiedene Klassen von Algorithmen (divide-and-conquer, dynamisches Programmieren, Iteration versus Rekursion, backtracking). Als erste Schritte zu Komplexitätsanalysen können sie außerdem Algorithmen hinsichtlich ihres Laufzeitverhaltens analysieren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, zugeordneten Übungen im Umfang von 2 SWS und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Mathematik-Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe erwartet.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Medieninformatik der Fakultät Informatik sowie im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Das Modul schafft im Bachelor-Studiengang Informatik die Voraussetzungen für die Module INF-B-240, INF-B-270, INF-B-290, INF-B-310, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-3A0 und INF-B-3B0, INF-B-420, INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelor-Studiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-240, INF-B-270, INF-B-310, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-420, INF-B-480, INF-B-530 und INF-B-540. Im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-240, INF-B-370, INF-B-380 und INF-B-310.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich ausschließlich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-230	Einführungspraktikum	Prof. Dr. Christof Fetzer Christof.Fetzer@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen: Einen ersten Kenntnisstand zu Fragestellungen der Informatik und Medieninformatik (ausgewählte praktische Aufgaben), Praktische Fähigkeiten der Informatik und Medieninformatik, Erfahrungen in der Team- und Projektbearbeitung, Fähigkeiten in der Vortrags- und Präsentationstechniken.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst ein Praktikum im Umfang von 4 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Kenntnisse in Mathematik, Physik und Informatik auf dem Niveau der gymnasialen Oberstufe.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Medieninformatik sowie im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Im Bachelor-Studiengang Informatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-310, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-3A0 und INF-B-3B0, INF-B-420, INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelor-Studiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-310, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-420, INF-B-480, INF-B-490, INF-B-530 und INF-B-540. Im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-310, INF-B-370 und INF-B-380.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Projektarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-240	Programmierung	Prof. Dr. Heiko Vogler Heiko.Vogler@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse des funktionalen Programmierens und können diese praxisnah einsetzen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeiten, formale Werkzeuge (Grundlagen der Berechnung, Übersetzung von Programmstrukturen, Programmtransformationen, Verifikation von Programmeigenschaften) zu benutzen und zu entwickeln.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS und zugeordnete Übungen im Umfang von 2 SWS und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse des imperativen Programmierparadigmas und des Konzepts EBNF sowie Kenntnisse im Bereich Algorithmen und Datenstrukturen, wie sie im Modul INF-B 210 erworben werden.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Informatik und in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Medieninformatik der Fakultät Informatik, sowie im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Im Bachelor-Studiengang Informatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-270, INF-B-290, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-3A0, INF-B-3B0, I INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelor-Studiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-270, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-480, INF-B-530 und INF-B-540. Im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-370 und INF-B-380.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich ausschließlich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-310	Softwaretechnologie	Prof. Dr. Uwe Aßmann Uwe.Assmann@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Methoden zur Entwicklung von Softwaresystemen. Damit sind Studierende in die Lage versetzt, eine systematische ingenieurtechnische Vorgehensweise unter Verwendung der Konzepte der Objektorientierung anzuwenden, insbesondere den Einsatz der Modellierungssprache Unified Modeling Language (UML) in Analyse, Entwurf und Implementierung zu beherrschen. Zur praktischen Umsetzung der Systeme beherrschen die Studierenden den gezielten Einsatz der Programmiersprache Java, mit besonderer Betonung der Verwendung von Klassenbibliotheken und Entwurfsmustern. Grundinformationen zum Projektmanagement und der Software-Qualitätssicherung runden die Inhalte ab.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS und Übungen im Umfang von 2 SWS und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse über das Programmieren im Kleinen, d. h. innerhalb von Klassen und Prozeduren, vorausgesetzt. Diese Kenntnisse werden in den Modulen INF-B 230 und INF-B 210 erworben.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Medieninformatik sowie im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Im Bachelor-Studiengang Informatik schafft es die Voraussetzung für die Module INF-B-320, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-3A0, INF-B-3B0, INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelor-Studiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-320, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-480, INF-B-530 und INF-B-540. Im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-321, INF-B-370 und INF-B-380.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich ausschließlich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-321	Softwaretechnologie-Projekt	Prof. Dr. Uwe Aßmann Uwe.Assmann@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen praktische ingenieurmäßige Kenntnisse in der Durchführung von Softwareprojekten. Sie wissen, wie in Zusammenarbeit mit einem Kunden Anforderungen analysiert und Pflichtenhefte erstellt werden sowie ein System entworfen, implementiert, getestet und abgenommen wird.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul besteht aus einer Projektbearbeitung und einem Referat, unterstützt durch Tutorien und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kenntnisse vorausgesetzt, die im Modul „Softwaretechnologie“ erworben werden. Darunter zählen vor allem Methoden zur Entwicklung großer Softwaresysteme, Objektorientierung, die Verwendung der Modellierungssprache Unified Modeling Language (UML) in Analyse, Entwurf und Implementierung sowie die Programmierung in Java.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Es wird mit „bestanden“ bewertet, wenn sowohl die Projektarbeit wie auch das Referat mit „bestanden“ bewertet wurden.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	verantwortlicher Dozent
INF-B-330	Rechnerarchitektur	Prof. Dr. Rainer G. Spallek Rainer.Spallek@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen ein ausgewogenes Theorie- und Methodenverständnis für den Aufbau und die Organisation von Rechnern wie auch ihrer Basiskomponenten. Das trifft insbesondere auch für das Grundverständnis komplexer Rechnersysteme, der Nutzung von Parallelität und der Leistungsbewertung zu. Ausgehend von den erforderlichen Grundlagen der Computertechnik, sind Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion der einzelnen Komponenten einer Rechnerstruktur, deren Organisation und Zusammenwirken vorhanden. Diese sind exemplarisch erworben, wobei beginnend mit der Realisierung von Schaltnetzen und Schaltwerken auf Gatterniveau, der Informationsdarstellung, -kodierung und -verarbeitung, dem Befehlssatz als Bindeglied zur Software bis hin zu den Komponenten eines Rechners wie Steuerwerk, Rechenwerk, Register, Speicher vorgegangen wird. Die verschiedenen Arten von Parallelität, Vernetzungen und Bewertungen komplexer Rechnersysteme sind verstanden.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 4 SWS, zugeordnete Übungen im Umfang von 4 SWS und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Mathematik (Boolesche Algebra, Boolesche Funktionen) vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Medieninformatik und in den Diplomstudiengängen Informatik und Informationssystemtechnik.</p> <p>Im Bachelor-Studiengang Informatik schafft das Modul die Voraussetzungen für die Module INF-B-380, INF-B-3A0, INF-B-510 und INF-B-520.</p> <p>Im Bachelor-Studiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-380, INF-B-480, INF-B-530 und INF-B-540.</p> <p>Im Diplomstudiengang Informatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-380 und INF-D-430.</p> <p>Im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik schafft es die Voraussetzungen für das Modul INF-B-380.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 240 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich ausschließlich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand des Moduls beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul erstreckt sich über 2 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-390	Technische Grundlagen und Hardwarepraktikum	Prof. Dr. Rainer G. Spallek Rainer.Spallek@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein ausgewogenes Theorie- und Methodenverständnis für den Aufbau und die Funktion der Hardware informationsverarbeitender Systeme. Die grundlegenden Technologien zur Realisierung einfacher digitaler Schaltungen und deren Wirkungsweise auf Transistor-Niveau sind ihnen bekannt. Sie beherrschen grundlegende Verfahren zur Analyse und zum Entwurf digitaler Schaltungen auf Gatter- und Registertransfer-Ebene und können diese Schaltungen praktisch aufbauen und testen. Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu Hardware-programmierbaren Schaltungen und zur Nutzung von CAD-Systemen für den Entwurf digitaler Systeme. Die wesentlichsten Inhalte sind: elektrotechnische Grundlagen; Halbleiterelektronik; Halbleiterschaltungstechnik; Schaltalgebra; Schaltstufen; Verknüpfungsglieder; Schaltnetze; Speicherglieder; Schaltwerke, Speicher und Steuerwerke als Basiskomponenten von Computern; Hardwareprogrammierbare Schaltungen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen und zugeordnete Übungen im Umfang von 2 SWS sowie ein Praktikum im Umfang von 3 SWS und eine Projektbearbeitung im Umfang von 40 Stunden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Mathematik (Boolesche Algebra, Boolesche Funktionen) vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen IINF-B-110 und INF-B-210 des Bachelor-Studiengangs Informatik erworben werden.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Informatik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module INF-B-510 und INF-B-520. (*)	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten und unbenoteten Praktikumsprotokollen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Prüfungsleistungen (unter Berücksichtigung von §11 Abs. 1 Satz 4 und 5 der Prüfungsordnung). (**)	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand des Moduls beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul erstreckt sich über 2 Semester.	

2.2 Module des Hauptstudiums

2.2.1 Pflichtmodule des Hauptstudiums

2.2.1.1 Pflichtmodule der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 30	Grundlagen der Nachrichtentechnik	Prof. Dr.-Ing. G. Fettweis
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich:</p> <p>Signalverarbeitung: Signalbeschreibung im Zeitbereich (Orthogonalreihen, Samplingreihe, Abtastung und Rekonstruktion), Signalbeschreibung im Frequenzbereich (Fourierreihe und –integral, DFT und FFT, DTFT und z-Transformation, Zusammenhänge zwischen den Transformationen), Analyse nichtstationärer Signale (STFT, Filterbänke, Wavelet-Transformation).</p> <p>Nachrichtentechnik: Signaltheorie (Sinussignale, Dirac-Funktion, Faltung, Fourier-Transformation), lineare zeitinvariante Systeme (Übertragungsfunktion, Impulsantwort), Bandpasssignale (reelles und komplexes Auf- und Abwärtsmischen von Signalen, äquivalentes Tiefpasssignal), analoge Modulation (Modulation, Demodulation, Eigenschaften von AM, PM, FM), Analog-Digital-Umsetzung (Abtasttheorem, Signalrekonstruktion, Quantisierung, Unter- und Überabtastung), digitale Modulationsverfahren (Modulation, Matched-Filter-Empfänger, Bitfehlerwahrscheinlichkeit).</p> <p>Informationstheorie: Angewandte Wahrscheinlichkeitstheorie (Zufallsgröße, Zufallsvektor, zufälliger Prozess, Konvergenzsätze), Grundbegriffe der Informationstheorie (Entropie, Transinformation, Kullback-Leibler Divergenz: für diskrete und stetige Zufallsgrößen und -Vektoren mit Dichte, typische Sequenzen, asymptotische Gleichverteilungseigenschaft), Quellen- und Quellencodierung (Entropierate, Redundanz, Quellencodierung für Codes variabler Länge, für Codes fester Länge, Morse-, Huffman-, Shannon-Fano-Elias-Code), Kanalcodierung (diskreter gedächtnisloser Kanal, Gaußkanal, Kanalcodierungstheorem), Rate-Distortion-Theorie.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die grundlegenden Prinzipien und die praktische Anwendung der Nachrichtenübertragung. Sie sind mit der Übertragung im Basisband und im Bandpassbereich vertraut und kennen die wichtigsten analogen und digitalen Modulationsverfahren. Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien und die praktische Anwendung von Verfahren der Signalverarbeitung im Zeit- und Frequenzbereich. Sie sind mit den Unterschieden und Zusammenhängen der Verarbeitung von zeitkontinuierlichen und zeitdiskreten Signalen vertraut. Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien der Informationstheorie. Sie sind mit dem Rechnen und der Bedeutung von Entropie, Transinformation von diskreten und statistischen Zu-</p>	

	fallsgrößen vertraut. Sie kennen das Quellencodierungs- und das Kanalcodierungstheorem und können die Ergebnisse für den praktischen Systementwurf anwenden.
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Systemtheorie und Automatisierungstechnik, Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie und Algebra erworben werden können.
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Es schafft Voraussetzungen für das Bestehen der Modulprüfungen des Hauptstudiums.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit K_1 von 90 Minuten Dauer zur Signalverarbeitung und einer Klausurarbeit K_2 von 180 Minuten Dauer zur Nachrichtentechnik und zur Informationstheorie.
Leistungspunkte und Noten	Es werden 9 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote M berechnet sich aus $M = 1/3 K_1 + 2/3 K_2$.
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester
Arbeitsaufwand	270 Stunden
Dauer des Moduls	2 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 18	Schaltkreis- und Systementwurf	Prof. Dr.-Ing. habil. R. Schüffny
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst Grundlagen und Methoden zur Entwicklung applikationsspezifischer digitaler integrierter Schaltungen (ASIC's). Dies beinhaltet die Überführung eines numerischen Algorithmus in einen Datenabhängigkeitsgraphen, die Anwendung von Scheduling- und Allokations-Verfahren, die Optimierung hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs (Fläche, Laufzeit) sowie die Implementierung und funktionale Verifikation (Simulation) des ASIC's.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, unter Verwendung eines Datenabhängigkeitsgraphen den Datenpfad (Register-Transfer-Beschreibung) und das Steuerwerk (FSM) eines selbständig ausgewählten numerischen Algorithmus systematisch zu entwickeln. Sie kennen den Implementierungsflow, der sowohl die automatisierte Synthese komplexer Blöcke basierend auf einer Hardware-Beschreibungssprache (z. B. Verilog) als auch manuell optimierte digitale Datenpfadelemente umfasst.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und 2 SWS Projekt und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Grundlagen Elektrotechnik, Technologien und Bauelemente der Mikroelektronik, Schaltungstechnik (1. Modulsemester) und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Hauptstudium der Studienrichtung Informationstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie ein Pflichtmodul im Hauptstudium des Diplomstudiengangs Informationssystemtechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Projektarbeit im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ist die Note der Projektarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, beginnend im Wintersemester	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-275	Theorie und Anwendung formaler Systeme	Prof. Dr. Franz Baader Franz.Baader@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Theorie formaler Systeme mit den Bereichen Formale Sprachen, Automatentheorie und Logik, 2. den Compilerbau als ein mögliches Anwendungsgebiet formaler Systeme mit lexikalischer, syntaktischer und semantischer Analyse, automatische Parsergenerierung und Codegenerierung <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden werden befähigt, formale Systeme zu verstehen, solche Systeme in verschiedenen Beschreibungsformen zu entwickeln und im Kontext des Compilerbaus zur Analyse von Programmen und zur Codegenerierung zu verwenden.</p>	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Mathematik (Diskrete Strukturen, Analysis, Lineare Algebra) sowie aus dem Bereich Algorithmen und Datenstrukturen und der Programmierung.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Es werden 10 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Klausur „Formale Systeme“ mit vier Anteilen und die Klausur „Compilerbau“ mit einem Anteil eingeht.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul beginnt jedes Studienjahr im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul dauert 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-370	Datenbanken und Rechner-netze	Prof. Dr. Alexander Schill Alexander.Schill@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse der Datenbanktheorie und sind in die Lage, Anwendungsprobleme praktisch zu lösen. Schwerpunkte sind auf der einen Seite das Entity-Relationship-Modell, das relationale Datenmodell einschließlich der Entwurfstheorie relationaler Datenbanken und das XML-Datenmodell sowie auf der anderen Seite Themen zur Realisierung von Datenbanksystemen, der Fehlerbehandlung und der Anfrageverarbeitung in Datenbanksystemen.</p> <p>Die Studierenden können nachrichtentechnische Zusammenhänge auf konkrete Beispielnetze anwenden, Übertragungsverfahren und zugehörige Protokolle schrittweise entwickeln und gegen Fehler und Angriffe schützen, Netztechnologien analysieren und bewerten und verstehen Internet-Protokollmechanismen sowie verteilte Systemarchitekturen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 4 SWS, sowie zugehörige Übungen im Umfang von 4 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Vorausgesetzt werden allgemeine Grundlagen der Mathematik, die Fähigkeit, methodisch zu denken, sowie solide Kenntnisse der Grundbegriffe, Basisalgorithmen und Architekturkonzepte der Informatik, wie sie beispielsweise in den Modulen INF-B-110, INF-B-120, INF-B-210, INF-B-230, INF-B-240, INF-B-260 und INF-B-310 der Bachelor-Studiengänge Informatik und Medieninformatik bzw. in den Modulen ET-01 04 01, ET-01 04 02, ET-01 04 03, INF-B-210, INF-B-230, INF-B-240 und INF-B-310 des Diplomstudien-gangs Informationssystemtechnik erworben werden.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Medieninformatik sowie im Diplomstudien-gang Informationssystemtechnik.</p> <p>Im Bachelor-Studiengang Informatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-510 und INF-B-520.</p> <p>Im Bachelor-Studiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-530 und INF-B-540.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von je 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem (ungewichteten) arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-B-380	Betriebssysteme und Sicherheit	Prof. Dr. Hermann Härtig Hermann.Haertig@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalt des Moduls sind Bau und Evaluation einer sicheren Systemarchitektur. Dazu werden die wichtigsten Konstruktionsprinzipien für lokale und für verteilte Systeme sowie Grundlagen von Mehrseitiger Sicherheit behandelt. Die Studierenden kennen die klassischen Basistechniken des Entwurfs von modernen Betriebssystemen. Sie beherrschen die Grundlagen der hardwarenahen parallelen Programmierung und des Umgangs mit Ressourcen. Sie erkennen die Interaktion bestimmter Hardwareeigenschaften mit Systembausteinen. Die Anwendung mathematischer Methoden befähigt sie, Lösungsansätze auch quantitativ zu bewerten und gegeneinander abzuwägen. Die Studierenden kennen Schutzziele und ihre wechselseitigen Abhängigkeiten sowie angemessene Angreifermodelle. Sie haben durch die Einführung verschiedener Arten von Sicherheitsmechanismen verstanden, dass Sicherheitsmechanismen Mittel sind, um Schutzziele gegen Angreifer durchzusetzen, die maximal so stark sind wie im Angreifermodell beschrieben. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Systemarchitekturen zu entwickeln und bzgl. funktionaler wie auch nicht-funktionaler Eigenschaften - etwa Realzeit, Fehler-toleranz und Sicherheit - begründet zu beurteilen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 4 SWS und zugeordnete Übungen im Umfang von 2 SWS.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Fähigkeiten in der Rechnerarchitektur und -organisation, der imperativen Programmierung (z. B. C oder Java), Stochastik (Zufallsgrößen und -verteilung) und ein Grundverständnis von Programmverifikation erwartet, wie sie in den Modulen INF-B-110, INF-B-120, INF-B210, INF-B-230, INF-B-240, INF-B-260, INF-B-310, INF-B-330 und INF-B-270 der Bachelor-Studiengänge Informatik und Medieninformatik bzw. in den Modulen INF-D-110, INF-D-120, INF-D-210, INF-D-220, INF-D-230, INF-D-310, INF-B330 und INF-B-270 des Diplomstudiengangs Informatik bzw. in den Modulen ET-01 04 01, ET-01 04 02, ET-01 04 03, NF-B210, INF-B-230, INF-B-240, INF-D-310 und INF-B330 des Diplomstudiengangs Informationssystemtechnik erworben werden.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Medieninformatik sowie in den Diplomstudiengängen Informatik und Informationssystemtechnik.</p> <p>Im Bachelor-Studiengang Informatik schafft es die Voraussetzung für das Modul INF-B-520 und im Bachelor-Studiengang Medieninformatik schafft das Modul die Voraussetzungen für das Modul INF-B-540.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich ausschließlich aus der Note der Klausurarbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.

2.2.1.3 Sprachen und allgemeine Qualifikation

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-30 10 02 01	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 1	Dipl.-Sprachlehrerin S. Paulitz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Campus-Sprache Lese- und Hörstrategien Fachsprache</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache (wählbar sind Englisch, Russisch, Französisch, Spanisch) die Fähigkeit zur rationellen Nutzung fach- und wissenschaftsbezogener Texte für Studium und Beruf. Beherrscht werden auch die Campussprache sowie der Einsatz der Medien für den (autonomen) Spracherwerb und zur Nutzung fremdsprachlicher Quellen. Die fremdsprachliche Kompetenz in den genannten Bereichen entspricht mindestens der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Nachweises „Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 1: Arbeit mit fach- und wissenschaftsbezogenen Texten“ ab, der durch den Besuch zweier weiterer Kurse zum TU-Zertifikat bzw. UNlcert®II ausgebaut werden kann.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Sprachkurs und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf Abiturniveau (Grundkurs). Sollte das entsprechende Eingangsniveau nicht vorliegen, kann die Vorbereitung durch Teilnahme an Reaktivierungskursen und durch (mediengestütztes) Selbststudium - ggf. nach persönlicher Beratung - erfolgen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Elektrotechnik, im Diplomstudiengang Mechatronik sowie im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Es vermittelt Kompetenzen, die Voraussetzung für die Teilnahme an Zertifikatskursen (TU-Zertifikat, UNlcert®II) und anderen Vertiefungsmodulen Sprache sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Note der Klausurarbeit ist die Modulnote.	
Häufigkeit des Moduls	Winter- und Sommersemester	

Arbeitsaufwand	90 Stunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-30 10 02 02	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 2	Dipl.-Sprachlehrerin S. Paulitz
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: angemessene mündliche Kommunikation im akademischen Kontext: Teilnahme an Seminaren, Vorlesungen, Konferenzen angemessene Unternehmenskommunikation: Teilnahme und Leitung von Meetings, Halten von fachbezogenen Präsentationen/Referaten.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache (wählbar sind Englisch, Russisch, Spanisch und Französisch) die Fähigkeit zur studien- und berufsbezogenen mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Sie beherrschen relevante Kommunikationstechniken und verfügen außerdem über interkulturelle Kompetenz. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Nachweises „Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 2: Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf“ ab, der durch den Besuch zweier weiterer Kurse zum TU- Zertifikat bzw. UNlcert®II ausgebaut werden kann.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Sprachkurs und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf Abiturniveau (Grundkurs). Sollte das entsprechende Eingangsniveau nicht vorliegen, kann die Vorbereitung durch Teilnahme an Reaktivierungskursen und durch (mediengestütztes) Selbststudium – ggf. nach persönlicher Beratung - erfolgen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Elektrotechnik, im Diplomstudiengang Mechatronik sowie im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Es vermittelt Kompetenzen, die Voraussetzung für die Teilnahme an Zertifikatskursen (TU-Zertifikat, UNlcert®II) und anderen Vertiefungsmodulen Sprache sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem fachbezogenen Referat im Rahmen einer Konferenzsimulation im Umfang von 15 Minuten Dauer je Studierenden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Note des Referats ist die Modulnote.	
Häufigkeit des Moduls	Winter- und Sommersemester	

Arbeitsaufwand	90 Arbeitsstunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-INF AQUA1	Allgemeine Qualifikationen	Studiendekan
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte (entsprechend individueller Schwerpunktsetzung): Wissenschaftliches Arbeiten Präsentationstechnik Rhetorik und Mediation allgemeinbildende fächerübergreifende Inhalte</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Fertigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten, Präsentationstechniken, Rhetorik, Teamfähigkeit. Sie verfügen über Medien-, Umwelt-, und Sozialkompetenz oder auch erweiterte fremdsprachliche Kompetenzen bzw. allgemeinbildende fächerübergreifende Kenntnisse.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen. Die Lehrveranstaltungen sind aus dem Katalog D_ET_Allgemeine_Qualifikationen zu wählen, der einschließlich der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Studiengängen Elektrotechnik und Informationssystemtechnik. Es bereitet auf die forschungsorientierten Module und auf die Diplomarbeit vor.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Katalog D_ET_Allgemeine_Qualifikationen vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, jedes Semester	
Arbeitsaufwand	150 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-INF AQUA2	Allgemeine und ingenieurspezifische Qualifikationen	Studiendekan
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte (entsprechend individueller Schwerpunktsetzung): Betriebswirtschaft, Management, Innovation, Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz, Arbeits-, Umwelt- und Patentrecht, Umwelttechnik und Umweltschutz sowie Arbeits- und Sozialwissenschaften Projektmanagement</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden können für neue anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion der möglichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Auswirkungen definieren, geeignete Mittel einsetzen und hierfür Wissen selbstständig erschließen sowie Gruppen oder Organisationen im Rahmen komplexer Aufgabenstellungen verantwortlich leiten und ihre Arbeitsergebnisse vertreten.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen Die Lehrveranstaltungen sind aus dem Katalog D_ET_Allgemeine_Qualifikationen zu wählen, der einschließlich der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Studiengängen Elektrotechnik und Informationssystemtechnik. Es bereitet auf die forschungsorientierten Module und auf die Diplomarbeit vor.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Katalog D_ET_Allgemeine_Qualifikationen vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, jedes Semester.	
Arbeitsaufwand	120 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-INF-D-900	Forschungspraktikum	Studiendekan
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Mit Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die Anwendung von Methoden, Techniken und Verfahren für die frühen Phasen des Entwicklungsprozesses eines Produktes durch projektgesteuertes Bearbeiten von komplexen Aufgaben aus aktuellen Forschungsthemen des Fachgebietes im Rahmen einer teamorientierten Arbeit. Sie können darüber hinaus komplexe Systemen analysieren, entwerfen, aufbauen und effizient anwenden,</p> <p>Die Inhalte des Moduls sind Projektarbeit einschließlich Präsentation (Hauptseminar), Komplexpraktikum.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst eine Projektarbeit mit Präsentation im Umfang von 2 SWS und ein Komplexpraktikum im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten vorausgesetzt, die z.B. in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Elektronische Bauelemente, Schaltungstechnik, Systemtheorie und Automatisierungstechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik. Es schafft Voraussetzungen für das Pflichtmodul Studienarbeit.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Sie besteht aus einer benoteten Projektarbeit und einem unbenoteten Praktikumsprotokoll.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Projektarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	180 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-INF STA	Studienarbeit	N.N.
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich Komplexe Themen und Trends eines speziellen, durchaus übergreifenden Fachgebietes der Informationssystemtechnik und Methoden wissenschaftlicher und projektbasierter Ingenieur-tätigkeit.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden die Kom-petenz, ihre während des Studiums erworbenen Kenntnisse, Fä-higkeiten und Fertigkeiten selbstständig zur Lösung einer kom-plexen wissenschaftlichen Aufgabenstellung anzuwenden, Kon-zepte zu entwickeln und durchzusetzen, die Arbeitsschritte nach-zuvollziehen, zu dokumentieren, die Ergebnisse zu präsentieren und zu diskutieren. Darüber hinaus sind sie in der Lage, sich neue Erkenntnisse und Wissen sowie wissenschaftliche Methoden und Fertigkeiten einer fortgeschrittenen Ingenieur-tätigkeit selbst-ständig zu erarbeiten.</p>	
Lehr- und Lernformen	Projektarbeit.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden fachliche und methodische Kompetenzen vorausge-setzt, die in Modulen eines erweiterten Grundstudiums der Elekt-rotechnik oder eines verwandten Studienganges erworben wer-den können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Informationssys-temtechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit und deren Präsentation.	
Leistungspunkte und Noten	Es werden 12 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen: 4/5 schriftliche Arbeit, 1/5 Vertei-digung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jährlich im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	360 Arbeitsstunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-INF-D-920	Fachpraktikum	Studiendekan
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden besitzen Kompetenzen in der Bearbeitung neuartiger komplexer Problemstellungen in der ingenieurgemäßen Berufspraxis. Sie verfügen über soziale Kompetenzen der fachgerechten Kommunikation, im Projekt- und Produktmanagement.</p> <p>Die Inhalte des Moduls sind</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forschung, Entwicklung, Modellierung, Berechnung, Projektierung, Konstruktion, Systementwurf, Programmierung, - Systementwurf, Implementierung und Kodierung, Betrieb, Wartung, Verifikation und Prüfung, Inbetriebnahme, - Auswertung der Fachliteratur, Dokumentation und Präsentation der erreichten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse im Industrie- und Dienstleistungsbereich sowie in Forschungseinrichtungen. 	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst ein Projekt sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen des vertieften Grundlagenstudiums erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Sie besteht aus einem unbenoteten Praktikumsbericht.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 26 Leistungspunkte erworben werden. Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Prüfungsleistung mit bestanden bewertet worden ist.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 20 Wochen.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

2.2.2 Wahlpflichtmodule

2.2.2.1 Fachgebiete der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

2.2.2.1.1 Fachgebiet Automatisierung

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 01 10	Industrielle Automatisierungstechnik - Basismodul	PD Dr.-Ing. Annerose Braune
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte sind automatisierungstechnische Lösungsansätze für örtlich verteilte Automatisierungssysteme unter Verwendung aktueller Internettechnologien mit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Internet in der Automatisierungstechnik Ethernet, IP und TCP Protokoll, Standarddienste der Bürowelt (z.B. WEB) und der Automatisierung (z. B. OPC) 2. XML & Web Dokumenttypdefinitionen, Technologien zur Darstellung; Technologien zum Zugriff auf Datenstrukturen; Grundlagen zu Webservices; XML im Webbrowser 3. Praktikum Teleautomation Entwicklung einer Softwarelösung unter Nutzung aktueller Internettechnologien <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kompetenzen zur Arbeit mit grundlegenden Konzepten, Protokollen und Diensten der Internettechnologien verfügen über grundlegende Erfahrungen und Fähigkeiten im Umgang mit aktuellen, für die Anwendung in der Automatisierung relevanten Technologien sind in der Lage, grundlegende Risiken und Chancen der Anwendung von Internettechnologien einzuschätzen</p>	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse und Fähigkeiten, wie sie z.B. in den Modulen Mikrorechentechnik und Automatisierungs- und Messtechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 40 Stunden.	

Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit zu 5/7 und die Note der Projektarbeit mit 2/7 eingehen.
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 01 21	Projektierung von Automatisierungssystemen	Prof. Dr.-Ing. habil. L. Urbas
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte sind die Methoden der rechnergestützten integrierten und lebenszyklusübergreifenden Planung und Projektierung von Automatisierungssystemen mit z. B. Anforderungsanalyse, Basic-, Detail- und Bestell-Engineering, Implementierung und Inbetriebsetzung, Nutzung von Engineering-Datenbanken.</p> <p>Umsetzung in Automatisierungssysteme</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen Methoden und Mittel zur rechnergestützten Planung und Projektierung komplexer Automatisierungssysteme aus den Prozessanforderungen und können diese in spezifischen Domänen und Anwendungsbereichen umsetzen oder durch weitere computergestützte Methoden vertiefen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Projekt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse und Fähigkeiten in der Automatisierungstechnik, wie sie z. B. in den Modulen Prozessleittechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik oder Informationsverarbeitung des Diplomstudiengangs Mechatronik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 30 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten arithmetischen Mittelwert der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester	
Arbeitsaufwand	210 Stunden.	
Dauer des Moduls	1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 01 11	Industrielle Automatisierungstechnik - Aufbauomodul	Prof. Dr. techn. K. Janschek
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte sind automatisierungstechnische Konzepte und Lösungsansätze für ausgewählte Anwendungen, z. B. Lageregelung für Raumfahrzeuge, eingebettete Systeme, produktionsintegrierter Umweltschutz oder industrielle Automatisierungsmittel.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. besitzen Kompetenzen zur Gestaltung grundlegender Konzepte, Modellbeschreibungen und Lösungsansätze der jeweiligen Anwendungsdomäne, 2. beherrschen grundlegende Lösungsverfahren, 3. sind befähigt im Umgang mit exemplarischen Automatisierungsgeräten. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 1 SWS Praktikum.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse und Fähigkeiten, wie sie z. B. im Modul Automatisierungs- und Messtechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von je 120 Minuten Dauer und einem Laborpraktikum.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Noten der beiden Klausurarbeiten mit jeweils 35 % und die Note des Laborpraktikums mit 30 % eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 01 12	Robotik	Prof. Dr. techn. Klaus Janschek
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte sind</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Steuerung von seriellen Manipulatoren <ul style="list-style-type: none"> Kinematische Grundlagen Trajektorien Roboterdynamik Positionsregelung Kraftregelung 2. Steuerung von mobilen Robotern <ul style="list-style-type: none"> Kinematische Grundlagen Navigation (Lokalisierung) Pfadplanung <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. gesteuerte Industrierobotersysteme anzuwenden und sie beherrschen die theoretische und rechnergestützte Handhabung von Verhaltensmodellen und Algorithmen zur Steuerung von industriellen Robotersystemen (Manipulatoren, serielle Kinematiken), 2. mit Verhaltensmodellen für die Navigation (Position, Orientierung) und Pfadplanung autonomer mobiler Roboterplattformen zu arbeiten und sie beherrschen die grundlegenden methodischen und algorithmischen Ansätze, 3. eine überschaubare Entwurfsaufgabe mit den erlernten Methoden als kleines Projektes zu lösen. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 1 SWS Projekt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse und Fähigkeiten, wie sie z. B. in den Modulen Regelungstechnik und Modellierung und Simulation erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten mit je 120 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 20 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Noten der Klausurarbeiten jeweils 3/7 und die Note der Projektarbeit mit 1/7 eingehen.	

Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	2 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 01 13	Systementwurf	Prof. Dr. techn. Klaus Janschek
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Modulinhalte sind</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Systementwurf mechatronischer Systeme Mehrkörperdynamik Mechatronische Wandlerprinzipien Stochastische Verhaltensanalyse Systembudgets 2. Systementwurf komplexer Automatisierungssysteme Anforderungsdefinition Funktionsorientierte Verhaltensmodellierung Objektorientierte Verhaltensmodellierung Sicherheitsgerichteter Entwurf <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Methoden und Werkzeugen der physikalisch basierten Verhaltensmodellierung und -analyse (mechatronische Systeme) anzuwenden und sie können eine fundierte quantitative Entwurfsbewertung und -optimierung durchführen, 2. mit Konzepten, Methoden und Werkzeugen der abstrakten Verhaltensmodellierung und -analyse (komplexe Automatisierungssysteme) zu arbeiten und sie können eine fundierte quantitative Entwurfsbewertung und -optimierung durchführen, 3. eine überschaubare Entwurfsaufgabe mit den erlernten Methoden als Projekt zu lösen. 	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 1 SWS Projekt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse und Fähigkeiten, wie sie z. B. in den Modulen Regelungstechnik und Modellierung und Simulation erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten mit je 120 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 20 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Noten der Klausurarbeiten mit jeweils 3/7 und die Note der Projektarbeit mit 1/7 eingehen.	

Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	2 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 13 11	Nichtlineare Regelungssysteme - Vertiefung	Prof. Dr.-Ing. habil. K. Röbenack
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte: Das Modul beinhaltet Mathematische Werkzeuge nichtlinearer Systeme (z. B. Differentialgeometrie) und Systemtheoretische Elemente komplexer Regelungssysteme (z. B. örtlich verteilter Systeme)</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden können komplexer Regelungssysteme analysieren und nichtlinearer Regelstrecken dimensionieren. Sie sind in der Lage, mittels mathematischer bzw. systemtheoretischer Zusammenhänge komplexe Regelungssysteme (z. B. örtlich verteilter Systeme), zu modellieren, zu identifizieren, zu analysieren, zu steuern und zu regeln.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Projekt sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden solche Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Systemtheorie und Regelungstechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von je 90 Minuten Dauer und einer bewerteten Projektarbeit im Umfang von 20 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Noten der Klausurarbeiten mit jeweils 40 % und die Note der Projektarbeit mit 20 % eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 13 12	Optimale, robuste und Mehrgrößenregelung	Prof. Dr.-Ing. habil. K. Röbenack
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalt: Das Modul beinhaltet Analyse und Entwurf optimaler und/oder robuster Regelungen und Gestaltung von Regelungskonzepten für Mehrgrößensysteme oder Systeme mit Modellunbestimmtheiten</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden gestalten optimale oder robuste Steuerungen und Regelungen (Reglerentwurf). Sie sind in der Lage, Regelungskonzepte für Mehrgrößensysteme oder Systeme mit Modellunbestimmtheiten zu entwickeln, z. B. zur gleichzeitigen Beeinflussung bzw. Entkopplung mehrerer Größen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Projektarbeit sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden solche Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. im Modul Regelungstechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von je 90 Minuten Dauer und einer bewerteten Projektarbeit im Umfang von 20 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Noten der Klausurarbeiten mit jeweils 40 % und die Note der Projektarbeit mit 20 % eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 01 20	Mensch-Maschine-Systemtechnik	Prof. Dr.-Ing. habil. L. Urbas
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte sind Prinzipien und Methoden zur Berücksichtigung des Faktors Mensch bei Analyse, Bewertung und Gestaltung komplexer, interaktiver technischer Systeme.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen grundlegende Methoden der Mensch-Maschine-Systemtechnik zur Beschreibung, Analyse, Bewertung und Gestaltung von dynamischen interaktiven Systemen und sind in der Lage domänenspezifische Fragestellungen der Mensch-Maschine-Interaktion systematisch zu bearbeiten.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse und Fähigkeiten in der Systemtheorie, wie sie z. B. im Modul Systemtheorie erworben werden können Kenntnisse und Fähigkeiten in der Automatisierungstechnik, wie sie z. B. in den Modulen Automatisierungs- und Messtechnik und Prozessleittechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten mit je 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Noten der Klausurarbeiten.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 01 22	Prozessführungssysteme	Prof. Dr.-Ing. habil. L. Urbas
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte sind wissensbasierte Methoden und Algorithmen zur automatisierten Prozessbewertung, -diagnose und -führung.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen die Kompetenzen, komplexe wissensbasierte prozessnahe (teil)automatisierte Informationsverarbeitungssysteme zu konzipieren, zu entwerfen, zu implementieren und in Betrieb zu nehmen, diese Methoden mit systemtheoretischen und automatisierungstechnischen Ansätzen zu kombinieren und anzuwenden, um komplexe Automatisierungssysteme zu realisieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Projektarbeit.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Kenntnisse und Fähigkeiten der Prozessinformationsverarbeitung, wie sie z. B. im Modul Prozessleittechnik erworben werden können.</p> <p>Grundkenntnisse und -fertigkeiten im Programmieren in einer zeilenorientierten Sprache (C, Matlab u. a.), wie sie z. B. im Modul Mikrorechentechnik erworben werden können.</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 9 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Automatisierung im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von je 90 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 30 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Noten der Klausurarbeiten je zu 3/7 und die Note der Projektarbeit mit 1/7 eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 19	VLSI-Prozessorwurf	Prof. Dr.-Ing. habil. R. Schüffny
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Grundlagen, Konzepte und Methoden zur Entwicklung komplexer digitaler VLSI-Systeme Architekturkonzepte für hochintegrierte digitale Verarbeitungssysteme insbesondere aus den Bereichen der Prozessorsysteme sowie anwendungsspezifische Systeme der Signalverarbeitung Methoden der effizienten Überführung der Architekturkonzepte in die hochintegrierte Implementierung eines digitalen Systems Spezifikation und abstrakte Modellierung des Systems, Überführung in eine Register-Transfer-Beschreibung (RTL), automatisierte Schaltungssynthese und physische Implementierung (Place & Route, Layoutsynthese), deren Ergebnis die Daten für die Chipfertigung liefert Verifikation des Entwurfs auf allen Abstraktionsebenen (Verhalten, Implementierung) durch Simulation (funktionale Verifikation) Nachweis der Äquivalenz von Transformationsschritten durch formale Verifikation, die Überprüfung der Einhaltung von Entwurfsregeln (Signoff-Verifikation) Training der Zusammenarbeit in einem Entwurfsteam (Aufgabenteilung, Festlegung von Schnittstellen, Ablauf- und Zeitplanung)</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine vollständige Implementierung und Verifikation eines VLSI-Systems (z. B. eines Prozessors in der Komplexität eines 8051) unter Nutzung industrieller Entwurfssoftware (Synopsys, Cadence) durchzuführen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 2 SWS Praktikum und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Schaltungstechnik und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul für die Studienrichtungen Informationstechnik und Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik, eines von 6 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Elektronische Schaltungen und Systeme im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind, sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit im Umfang von 30 Stunden und einem Referat. Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.	

Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus den gewichteten Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Projektarbeit mit 2/3 und die Note des Referats mit 1/3 eingehen.
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 16	Radio Frequency Integrated Circuits	Prof. Dr. sc. techn. habil. F. Ellinger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Integrierte Hochfrequenzschaltungen im Bereich der schnellen Mobilkommunikation, wie z. B. rauscharme Verstärker, Leistungsverstärker, Mischer und Oszillatoren auf der Basis von aktiven und passiven Bauelementen moderner Technologien aber auch Architekturen von Hochfrequenzsystemen</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die Methoden des Entwurfs von analogen integrierten Hochfrequenzschaltungen. Sie kennen die Grundsaltungen und die Architekturen der Systeme. Analyse und Optimierung dieser Schaltungen einen kompletten Entwurfszyklus unter Verwendung des Netzwerkanalyseprogramms Cadence und werden somit bestens für die Anforderungen in der Industrie und der Wissenschaft auf diesem Gebiet vorbereitet die englische Fachsprache.</p>	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, 2 SWS Praktikum. Die Vorlesung erfolgt in englischer Sprache.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in dem Modul Schaltungstechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul für die Studienrichtungen Informationstechnik und Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 6 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Elektronische Schaltungen und Systeme im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten Dauer, wahlweise in deutscher oder englischer Sprache.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 17	Integrated Circuits for Broadband Optical Communications	Prof. Dr. sc. techn. habil. F. Ellinger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Integrierte Schaltungen für die optische Breitband-Kommunikation, das sind z. B. Transimpedanzverstärker, Detektorschaltungen, Lasertreiber, Multiplexer, Frequenzteiler, Oszillatoren, Phasenregelschleifen, Synthesizer und Schaltungen zur Datenrückgewinnung.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Methoden des Entwurfs von sehr schnellen integrierten Schaltungen und Systemen für die optische Breitbandkommunikation anzuwenden, diese Schaltungen zu analysieren und zu optimieren, einen kompletten Entwurfszyklus unter Verwendung des Netzwerkanalyseprogramms Cadence auszuführen, womit sie bestens für die Anforderungen in der Industrie und der Wissenschaft auf diesem Gebiet vorbereitet sind sich in englischer Fachsprache auszudrücken</p>	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, 2 SWS. Die Vorlesung erfolgt in englischer Sprache.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. im Modul Schaltungstechnik erworben werden können. Grundkenntnisse zu optischen Bauelementen sind vorteilhaft aber nicht notwendig.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul für die Studienrichtungen Informationstechnik und Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 6 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Elektronische Schaltungen und Systeme im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten Dauer, wahlweise in deutscher oder englischer Sprache.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 16	Digitale Signalverarbeitung und Hardware-Implementierung	Prof. Dr.-Ing. G. Fettweis
Inhalte und Qualifikationsziele:	<p>Das Modul umfasst inhaltlich die Schwerpunkte: Digitale Signalverarbeitung, Basiswissen Basiswissen digitaler Signalverarbeitung, Theorie linearer diskreter Systeme, Systembeschreibung in Zeit- und Frequenzbereich, Z-Transformation, digitale Filter, diskrete Fourier-Transformation, schnelle Fourier-Transformation, Signal-Abtastung und -Rekonstruktion, Transformationen in der digitalen Signalverarbeitung. Digitale Signalverarbeitung, Aufbauwissen Ausgewählte Anwendungen der digitalen Signalverarbeitung, Entwurf und Implementierung digitaler Signalverarbeitungssysteme. Methodik des Entwurfs und der Implementierung von Signalverarbeitungsalgorithmen. Hardware-/Software-Codesign Verfahren zur Hardware- und Softwarerealisierung nachrichtentechnischer Probleme, Entwurf- und Optimierungsmethodik digitaler Signalverarbeitungssysteme unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung von HW und SW (Codesign). Schwerpunkte sind die Algorithmentransformation zur verketteten und parallelen Verarbeitung, sowie Hardware-Software-Architekturen für die digitale Signalverarbeitung. Aktuelle Themen Behandlung aktueller Probleme aus Forschung und Praxis – über Durchführung und Thema dieses Schwerpunktes wird zum Modulbeginn entschieden.</p> <p>Qualifikationsziel: Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über mathematische Werkzeuge zur Beschreibung und Analyse kontinuierlicher und diskreter linearer Systeme. Sie besitzen Kenntnisse über allgemeine Signalverarbeitungsalgorithmen und Grundkenntnisse über die Hardware- und Softwarerealisierung nachrichtentechnischer Algorithmen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium oder wahlweise 3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung und Selbststudium. Die individuelle Wahl von zwei der genannten Schwerpunkte erfolgt durch den Studierenden zum Modulbeginn.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Nachrichtentechnik und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Jede der Prüfungsleistungen bezieht sich auf einen der beiden gewählten Schwerpunkte. Schwerpunkt 1: Klausurarbeit mit 120 Minuten Dauer Schwerpunkt 2: Projektarbeit im Umfang von 60 Stunden Schwerpunkt 3: mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten als Einzelprüfung Schwerpunkt 4: mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten als Einzelprüfung oder Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (Bekanntgabe zum Modulbeginn).
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Noten beider Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Sommersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	2 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 07	Einführung in die Theorie nichtlinearer Systeme	Prof. Dr. phil. nat. habil. R. Tetzlaff
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Phänomene und Analysemethoden von nichtlinearen Systemen (unter Berücksichtigung chaotischer Systeme). 2. Eine Spezialisierung auf die Theorie und die Anwendung „Zellulärer Neuronaler Netzwerke“. <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Stabilitätsanalyse durch Linearisierung und durch Anwendung von Lyapunov-Funktionen, sowie die Volterra-Analyse von nichtlinearen Übertragungssystemen. Die Studierenden kennen die Eigenschaften Zellulärer Neuronaler Netzwerke (CNN) und beherrschen die Überführung von Operationen der binären Informationsverarbeitung auf Operationen derartiger Netzwerke. Die Teilnehmer haben ein Verständnis vom Aufbau CNN-basierter Rechner und sind in der Lage, das Verhalten dieser Netzwerke numerisch zu simulieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Grundlagen der Elektrotechnik, Elektrische und magnetische Felder und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 6 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Elektronische Schaltungen und Systeme im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 08	Grundlagen und Anwendungen der Systemidentifikation	Prof. Dr. phil. nat. habil. R. Tetzlaff
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die mathematischen Grundlagen der Systemidentifikation und deren praktische Anwendung, grundsätzliche Systemeigenschaften, wichtige Modellansätze und wesentliche Verfahren zur Parameteridentifikation sowie Aspekte der Signalauswahl und Datenaufbereitung und die Anpassung von Modellparametern mit geeigneten Verfahren</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden können anhand von theoretischen Vorüberlegungen einen geeigneten Modellansatz (linear/nichtlinear, Zeit-/Frequenzbereich) auswählen und sind sich der dabei getroffenen Vereinfachungen und Randbedingungen für die weitere Verfahrensweise bewusst. Die Studierenden sind in der Lage den für die Identifikation zur Verfügung stehenden Datenbestand zu definieren bzw. zu analysieren und hinsichtlich der Nutzbarkeit zu bewerten. Die Studierenden beherrschen die Anwendung gängiger Verfahren der Systemidentifikation und sind in der Lage das Ergebnis zu bewerten.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Systemtheorie und Digitale Signalverarbeitung und Hardware-Implementierung (1. Modulsemester) erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 6 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Elektronische Schaltungen und Systeme im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 09 04	Sprachtechnologie	Prof. Dr.-Ing. habil. R. Hoffmann
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die Algorithmen und Verfahren, die in der sprachlichen Mensch-Technik-Interaktion (Spracherkennung und Sprachsynthese) benötigt werden.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die aktuellen Technologien, die in der Spracherkennung und Sprachsynthese angewendet werden. Sie kennen die Grundbegriffe der Sprachwissenschaft und das hierarchische Zeichensystem und die Strukturen natürlicher Sprache. Sie beherrschen ihre Beschreibung mit Hilfe formaler Sprachen und Grammatiken bis hin zur praktischen Anwendung beim Aufbau von Spracherkennungssystemen. Weiterhin kennen sie den Aufbau eines Sprachsynthesystems und beherrschen die Algorithmen, die bei der linguistisch-phonetischen sowie bei der phonetisch-akustischen Umsetzung erforderlich sind. Sie kennen die Lösungswege zur Adaption an spezielle Anforderungen wie Multilingualität oder Multimodalität.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen (und) 2 SWS Praktikum.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Signaltheorie und Intelligente Audiosignalverarbeitung erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten im Umfang von jeweils 90 Minuten Dauer und einem Laborpraktikum.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Noten der Klausurarbeiten mit jeweils 2/5 und die Note des Laborpraktikums mit 1/5 eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 16	Digitale Signalverarbeitung und Hardware-Implementierung	Prof. Dr.-Ing. G. Fettweis
Inhalte und Qualifikationsziele:	<p>Das Modul umfasst inhaltlich die Schwerpunkte:</p> <p>Digitale Signalverarbeitung, Basiswissen Basiswissen digitaler Signalverarbeitung, Theorie linearer diskreter Systeme, Systembeschreibung in Zeit- und Frequenzbereich, Z-Transformation, digitale Filter, diskrete Fourier-Transformation, schnelle Fourier-Transformation, Signal-Abtastung und -Rekonstruktion, Transformationen in der digitalen Signalverarbeitung.</p> <p>Digitale Signalverarbeitung, Aufbauwissen Ausgewählte Anwendungen der digitalen Signalverarbeitung, Entwurf und Implementierung digitaler Signalverarbeitungssysteme. Methodik des Entwurfs und der Implementierung von Signalverarbeitungsalgorithmen.</p> <p>Hardware-/Software-Codesign Verfahren zur Hardware- und Softwarerealisierung nachrichtentechnischer Probleme, Entwurf- und Optimierungsmethodik digitaler Signalverarbeitungssysteme unter Berücksichtigung der gegenseitigen Beeinflussung von HW und SW (Codesign). Schwerpunkte sind die Algorithmentransformation zur verketteten und parallelen Verarbeitung, sowie Hardware-Software-Architekturen für die digitale Signalverarbeitung.</p> <p>Aktuelle Themen Behandlung aktueller Probleme aus Forschung und Praxis - über Durchführung und Thema dieses Schwerpunktes wird zum Modulbeginn entschieden.</p> <p>Qualifikationsziel: Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über mathematische Werkzeuge zur Beschreibung und Analyse kontinuierlicher und diskreter linearer Systeme. Sie besitzen Kenntnisse über allgemeine Signalverarbeitungsalgorithmen und Grundkenntnisse über die Hardware- und Softwarerealisierung nachrichtentechnischer Algorithmen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium oder wahlweise 3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung und Selbststudium. Die individuelle Wahl von zwei der genannten Schwerpunkte erfolgt durch den Studierenden zum Modulbeginn.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Nachrichtentechnik und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Jede der Prüfungsleistungen bezieht sich auf einen der beiden gewählten Schwerpunkte. Schwerpunkt 1: Klausurarbeit mit 120 Minuten Dauer Schwerpunkt 2: Projektarbeit im Umfang von 60 Stunden Schwerpunkt 3: mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten als Einzelprüfung Schwerpunkt 4: mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten als Einzelprüfung oder Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (Bekanntgabe zum Modulbeginn).
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Noten beider Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Sommersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	2 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 09 03	Intelligente Audiosignalverarbeitung	Prof. Dr.-Ing. habil. R. Hoffmann
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Verfahren zur Analyse und Modellierung von Signalen sowie die Bildung von Merkmalsräumen und die numerische Klassifikation zur Audiosignalverarbeitung. Zugehörige Algorithmen werden auf digitalen Signalprozessoren umgesetzt.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Algorithmen der Signalverarbeitung, die speziell bei der Verarbeitung von Audiosignalen eingesetzt werden. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse der Analyse und der parametrischen Modellierung akustischer Signale, der Codierung von Audiosignalen, der Klangbeeinflussung und der Quellentrennung. Sie beherrschen die Verfahren der numerischen Klassifikation und ihrer Anwendung auf Audiosignale. Sie können ihre Kenntnisse bei der Gestaltung akustischer Mensch-Maschine-Schnittstellen aktiv einsetzen und Algorithmen der Audiosignalverarbeitung mit digitalen Signalprozessoren (DSP) anwenden.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung ,1 SWS Praktikum.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. im Modul Signaltheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer und einem Laborpraktikum.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus den gewichteten Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit mit 4/5 und die Note des Laborpraktikums mit 1/5 eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 09 08	Raumakustik/Virtuelle Realität	Prof. Dr. phil. U. Jekosch
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Raumakustik, z. B. Optimierung der Sprach- und Musikübertragung in Räumen, akustische Materialeigenschaften, Beschallungstechnik, raumakustische Planungen Virtuelle Realität: Audioaufnahme und -Wiedergabetechnologien (Binauraltechnik, Stereophonie, Ambisonics, WFS), Implementierung raumakustischer Modelle, Verfahren der Klangsynthese, haptische und visuelle Wiedergabetechnologien</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kompetenzen zur Gestaltung von Raum- und Elektroakustik z. B. von Simulatoren in der Autoindustrie, der Telekommunikationsbranche, der Medizin oder Unterhaltungsindustrie.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Praktikum.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Systemtheorie, Signaltheorie und Akustik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündliche Prüfungsleistung von 55 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einem Laborpraktikum.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus den gewichteten Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der der mündlichen Prüfungsleistung mit 6/7 und die Note des Laborpraktikums mit 1/7 eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 09 09	Psychoakustik/Sound Design	Prof. Dr. phil. U. Jekosch
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Psychoakustik (Hörorgan als Schallwandler, auditive Wahrnehmungsmerkmale, regelhafte Zusammenhänge zwischen akustischen und auditiven Ereignissen, gehörgerechte Untersuchung von akustischen Signalen, z. B. Sprache, Produktgeräusche, Lärm) Sound Design (akustische Signale sind Träger von Informationen. Ein röhrendes Geräusch im Fahrzeuginnenraum suggeriert z. B. Sportlichkeit. Produkteigenschaften werden „ins Ohr gesetzt“.)</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studenten sind befähigt Signale zu konstruieren, die - wenn sie zum Gehörten werden - bestimmte physische, affektive oder psychomotorische Reaktionen hervorrufen. Sie besitzen Schlüsselqualifikationen für die Produktentwicklung z. B. in der Fahrzeug-, Hörgeräte-, oder Maschinenindustrie, Telekommunikation- und Medizintechnik.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Mess- und Sensortechnik und Akustik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten und einer Projektarbeit im Umfang von 30 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 05	Kommunikationsnetze, Aufbaumodul	Prof. Dr.-Ing. R. Lehnert
Inhalte und Qualifikationsziel	<p>Das Modul umfasst inhaltlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Übertragungs- und Vermittlungstechnik mit grundlegenden Prinzipien und aktuellen Technologien der digitalen Signalübertragung und der Vermittlungstechnik für paket- und durchschaltvermittelte Netze sowie - Integrierte Paketnetze 1 mit ausgewählten Grundlagen zu Netzwerktechnologien und Protokollen für LAN, MAN und WAN. <p>Qualifikationsziele:</p> <p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden mit den Basistechnologien für integrierte Kommunikationsnetze vertraut. Sie verstehen die Systemstrukturen und Verfahren und können sie kritisch bewerten und anwenden. Sie sind mit den grundlegenden Router- und Koppelfeldarchitekturen sowie Steuerungsprinzipien vertraut. Die Studierenden kennen wichtige aktuelle Technologien für die Datenübertragung und -vermittlung im Zugangs- und Kernnetz und können diese qualifiziert beurteilen. Sie kennen die Prinzipien und Herausforderungen transparenter optischer Netze und besitzen einen Überblick über gegenwärtige bzw. in Entwicklung befindliche Technologien. Die Studierenden sind mit Verfahren zur Gewährleistung hoher Verfügbarkeit in der Übertragungs- und Vermittlungstechnik vertraut. Sie beherrschen die wichtigsten Netzwerktechnologien, deren Funktionsprinzipien und Protokolle und können diese auf neue Problemstellungen anwenden.</p>	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Nachrichtentechnik und Kommunikationsnetze, Basismodul erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 135 Minuten Dauer sowie einer mündlichen Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus den gewichteten Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit mit 3/5 und die Note der mündlichen Prüfungsleistung mit 2/5 eingehen.	

Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 06	Kommunikationsnetze Vertiefung	Prof. Dr.-Ing. R. Lehnert
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Planungsverfahren für Kommunikationsnetze mit Verkehrs-, Dienst- und Kostenmodellierung sowie Prinzipien für die Dimensionierung und das Routing in Kommunikationsnetzen einschließlich deren Umsetzung in algorithmischen bzw. heuristischen Optimierungsansätzen. 2. die Prinzipien und Verfahren für die Verkehrsfluss-Steuerung, die hochqualitative Dienstintegration und das Netzmanagement in paketorientierten Kommunikationsnetzen sowie deren Umsetzung durch Protokolle in aktuell verwendeten Technologien. <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über fundierte Kenntnisse zur Planung, Dimensionierung und Optimierung von integrierten Kommunikationsnetzen. Sie verstehen die Verfahren und Protokollstrukturen, die für einen effizienten, flexiblen und zuverlässigen Betrieb dieser Netze verwendet werden und besitzen einen Überblick über aktuell eingesetzte Technologien sowie deren Entwicklungsrichtungen. Die Studierenden haben erste Erfahrungen beim Einsatz eines konkreten Planungstools gesammelt und sind in der Lage, in verschiedenen Systemen Messungen durchzuführen und Fehler zu lokalisieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, 2 SWS Praktikum und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Nachrichtentechnik und Kommunikationsnetze, Basismodul erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten Dauer, einer Projektarbeit im Umfang von 30 Stunden und einem Laborpraktikum.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der drei Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit mit 3/5, die Note der Projektarbeit mit 1/5 und die Note des Laborpraktikums mit 1/5 eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 07	Netzmodellierung und Leistungsanalyse	Prof. Dr.-Ing. R. Lehnert
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Methoden der mathematischen Modellierung, Analyse und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen unter Einsatz der Bedienungstheorie sowie insbesondere die Anwendung von Markovketten für die Untersuchung von klassischen und aktuellen Systemen. 2. die Konzepte und Werkzeuge der „Discrete Event Simulation“ einschließlich der Methoden zur Erzeugung von Zufallsvariablen beliebiger Verteilungen und zur Analyse von Simulationszeitreihen mit Genauigkeitsmaßen. <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Prinzipien der Leistungsanalyse von Kommunikationsnetzen und beherrschen wesentlichen Verfahren zur Modellierung und Leistungsbewertung. Sie sind in der Lage, für verschiedene Problemstellungen zweckmäßige Methoden der Untersuchung mittels Simulation oder mathematischer Analyse auszuwählen und anzuwenden. Die Studierenden sind mit dem Konzept des Bediensystemmodells vertraut und können in der Praxis auftretende Systeme korrekt modellieren. Sie haben Grundkenntnisse des Simulators „ns-2“ erworben.</p>	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Systemtheorie und Kommunikationsnetze, Basismodul erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung und einer Klausurarbeit im Umfang von 135 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der mündlichen Prüfungsleistung mit 3/7 und die Note der Klausurarbeit mit 4/7 eingehen.	

Häufigkeit des Moduls	jährlich, Beginn im Sommersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	2 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 09	Netzwerk-Informationstheorie	Prof. Dr.-Ing. E. Jorswieck
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die Elemente der Mehrnutzer-Informationstheorie, d. h. Kapazitätsregionen und erreichbare Ratenregionen von Multiple Access Channel, Broadcast Channel, Relay Channel, Interference Channel mit Codierungstheoremen und Rückrichtungen.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studenten kennen die Elemente der Netzwerk-Informationstheorie, die grundlegenden Ergebnisse über Kapazitätsregionen und erreichbaren Ratenregionen. Sie verfügen über informationstheoretische und mathematische Werkzeuge zum Beweisen von Codierungstheoremen. Dazu gehören Superpositions-Codierung, Gelfand-Pinsker-Codierung, Dirty-Paper-Codierung, Successive-Interference-Cancellation, Han-Kobayashi-Codierung, Backward-Decodierung und viele andere mehr. Die Studenten kennen sowohl den Stand der Technik - zum Beispiel die Kapazitätsregion des Mehrantennen-Broadcast Kanals - als auch die offenen Probleme der Netzwerk-Informationstheorie und deren Schwierigkeiten. Sie verwenden das Wissen und die praktische Interpretation zum Systementwurf von zukünftigen Mobilfunksystemen, für zellulare Systeme (Multiple Access und Broadcast Kanal), Relay- und Multihop-Systeme, sowie für Ad-hoc Netzwerke. Sie wenden sicher verschiedene Performanz-Maße an und sie mit der stochastischen Beschreibung der drahtlosen Netzwerke vertraut und können mittlere und Ausfall-Leistungsfähigkeit beurteilen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Informationstheorie und Hauptseminar Nachrichtentechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester.	

Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 11	Codierungstheorie	Prof. Dr.-Ing. E. Jorswieck
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die Codierungstheorie Lineare Codes Algebraische Codekonstruktion und Decodierung Endliche Körper, Erweiterungskörper BCH-Codes RS-Codes Faltungscodes und deren Nutzung.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der klassischen Theorie fehlererkennender und -korrigierender Codes, und verfügen über Kenntnisse der wichtigsten und gängigsten Codierungsvorschriften, Codekonstruktionen, der Eigenschaften und der Klassifizierung von Kanalcodes. Sie verwenden Werkzeuge aus der algebraischen Codierungstheorie. Sie sind in der Lage, Faltungscodes zu beschreiben, zu codieren und zu decodieren. Verfahren und Mittel zur Performanzanalyse werden erfolgreich eingesetzt, um praktische Codes zu konstruieren. Sie arbeiten mit Hamming-, BCH- und Reed-Solomon-Codes, sowie Faltungscodes und kennen die Implementierung der Codierung und Decodierung in z. B. der Zusatzdatenübertragung im Hörfunk oder dem digitalen Fernsehen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, 1 SWS Praktikum.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Informatik, Mikrorechentchnik und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Prüfungsleistungen bestehen aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer und einem Laborpraktikum.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit mit 3/4 und die Note des Laborpraktikums mit 1/4 eingehen.	

Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 15	Grundlagen Mobiler Nachrichtensysteme	Prof. Dr.-Ing. G. Fettweis
Inhalte und Qualifikationsziele	Nach Abschluss des Moduls kennen und verstehen die Studierenden den prinzipiellen Aufbau eines zellularen Mobilfunksystems (System- und Protokollarchitekturen, Funknetzplanung/optimierung, Kapazitätsberechnung). Sie kennen die Phänomene des Mobilfunkkanals (Dopplereffekt, Mehrwegeausbreitung), beherrschen die grundlegenden Prinzipien der digitalen Signalübertragung über frequenzselektive und zeitvariante Übertragungskanäle und sind in der Lage, übertragungstechnische Probleme zu analysieren, mathematisch zu beschreiben (Bello-Funktionen, Kanalmodelle) und Lösungen zu erarbeiten.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium. Die individuelle Wahl von zwei der genannten Schwerpunkte erfolgt durch den Studierenden zum Modulbeginn.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Nachrichtentechnik und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Jede Prüfungsleistung bezieht sich auf einen Modulschwerpunkt. Die Prüfungsleistung wird in Abhängigkeit von dem Schwerpunkt als mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten als Einzelprüfung Klausurarbeit mit 120 Minuten Dauer Die jeweilige Prüfungsform für jeden Schwerpunkt wird fakultätsüblich zu Semesterbeginn bekannt gegeben.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Noten beider Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 17	Vertiefung Mobile Nachrichtensysteme	Prof. Dr.-Ing. G. Fettweis
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich die Schwerpunkte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Übertragung über Mobilfunkkanäle Grundlagen und moderne Verfahren der digitalen Signalübertragung über frequenzselektive und zeitvariante Übertragungskanäle: Mehrwegeausbreitung, Doppler-Effekt, Rayleigh-, Rice- und WSSUS-Kanal, Bello-Funktionen, Vielfachzugriffsverfahren, Übertragungsverfahren für frequenzselektive und zeitvariante Mobilfunkkanäle. 2. Besonderheiten digitaler Signalübertragung Entwurf, Programmierung und Test digitaler Übertragungssysteme unter Mobilfunkausbreitungsbedingungen (Mehrwegeausbreitung, Doppler, Rauschen) mit Hilfe von MATLAB. 3. Besonderheiten des Hardware-/Software-Codesigns Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse über HW/SW-Lösungen und der Entwurfsmethodik für die Implementierung von Signalverarbeitungsalgorithmen in mobilen Nachrichtenübertragungssystemen. 4. Aktuelle Themen Behandlung aktueller Probleme aus Forschung und Praxis - über Durchführung und Thema dieses Schwerpunktes wird zum Modulbeginn entschieden. <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich in die Standards moderner mobiler Nachrichtensysteme einzuarbeiten und haben ein vertieftes Verständnis der zu Grunde liegenden Signalverarbeitungsalgorithmen.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium oder wahlweise 3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung und Selbststudium oder wahlweise 2 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung und Selbststudium. Die individuelle Wahl von zwei der genannten Schwerpunkte erfolgt durch den Studierenden zum Modulbeginn.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Nachrichtentechnik und Systemtheorie erworben werden können.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.</p>	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Jede der Prüfungsleistungen bezieht sich auf einen der beiden gewählten Schwerpunkte.</p> <p>Schwerpunkt 1: mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten als Einzelprüfung</p> <p>Schwerpunkt 2: Projektarbeit im Umfang von 60 Stunden</p> <p>Schwerpunkt 3: Projektarbeit im Umfang von 60 Stunden</p> <p>Schwerpunkt 4: mündliche Prüfungsleistung im Umfang von 20 Minuten als Einzelprüfung oder Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (Bekanntgabe zum Modulbeginn).</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem arithmetischen Mittelwert der Noten beider Prüfungsleistungen.</p>
Häufigkeit des Moduls	<p>jährlich, im Wintersemester</p>
Arbeitsaufwand	<p>210 Stunden</p>
Dauer des Moduls	<p>1 Semester</p>

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 10 13	Hochfrequenzsysteme	Dr.-Ing. D. Pletteemeier
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die Funktionsweise und die physikalischen Grundlagen moderner Hochfrequenz- und Funkssysteme.</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind vertraut mit boden- und satellitengestützten Funkortungs- und Navigationssystemen. Nachrichtenverbindungen über Satelliten können auf Systemebene beschrieben werden. Grundkenntnisse über Satellitentechnik, Antennensysteme und Phänomene der Wellenausbreitung (Freiraumausbreitung, atmosphärische Dämpfung, Plasmafrequenz, Reflexion und Streuung, Dopplereffekt, etc.) sind vorhanden. Die Studierenden sind vertraut mit den unterschiedlichen Radarverfahren (z. B. Puls, Pulsdoppler, MTI-Prinzip, FMCW, Chip und Sekundär-Radar) sowie mit deren Systembeschreibung und Signalauswertung. Sie haben Kenntnisse bezüglich der Funktionsweise und der Methoden der Signalverarbeitung von abbildenden Radarverfahren (z. B. SAR-Prinzipien) erworben.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Systemtheorie, Nachrichtentechnik und Hoch- und Höchstfrequenztechnik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Informationstechnik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 13 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Kommunikationstechnik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine mündliche Einzelprüfung im Umfang von 45 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 12 09	Halbleitertechnologie	Prof. Dr.rer.nat. J. W. Bartha
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technologien der Mikrostrukturierung (Herstellung komplexer, miniaturisierter Systeme) - Werkstoffe der Halbleiter- und Mikrotechnik <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls in der Lage, die Werkstoffe der Halbleiter- und Mikrotechnik für mikroelektronische Anwendungen gezielt auszuwählen, ihre funktionellen Parameter zu bestimmen und die zugehörigen Halbleitertechnologien der Strukturierung und Systemkonfiguration einzusetzen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Praktikum und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik und Physik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 35 Minuten Dauer als Einzelprüfung und benoteten Praktikumsprotokollen. Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich zu $\frac{3}{4}$ aus der mündlichen Prüfungsleistung und zu $\frac{1}{4}$ aus den Praktikumsprotokollen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich im Sommersemester	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 05 09	Entwurfsautomatisierung	Prof. Dr.-Ing. habil. J. Lienig
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich Bedeutung der Entwurfsautomatisierung, Entwurfsstile, Entwurfsabläufe, Layoutentwurf, geometrische Grundlagen usw., Floorplanning, Partitionierungs- und Platzierungsalgorithmen, Verdrahtungsalgorithmen, Methoden zur Kompaktierung und Verifikation, Entwicklungstrends bei der Entwurfsautomatisierung.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden Kenntnis von den Algorithmen erlangt, welche innerhalb eines modernen Entwurfssystems für den rechnergestützten Layoutentwurf (von der Netzliste bis zum fertigen Layout) ablaufen. Sie sind damit in der Lage, Entwurfsmodule selbst zu schreiben bzw. industriell genutzte Entwurfswerkzeuge an konkrete Anforderungen anzupassen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 2 SWS Seminar und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden solche Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. im Modul Rechnergestützter Entwurf erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul in den Studienrichtungen Geräte- und Mikrotechnik sowie Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer und der Bearbeitung von Übungsaufgaben. Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten beider Prüfungsleistungen, wobei die Note der mündlichen Prüfungsleistung mit 60 % und die Note für die Bearbeitung der Übungsaufgaben mit 40 % eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 12 02	Entwurf von Mikrosystemen	Prof. Dr.-Ing. habil. W.-J. Fischer
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Entwurf von Mikrosystemen mit Modellierung und Simulation technologischer Verfahren und Prozesse (elektrische Bauelemente, Sensoren und Aktoren sowie von Gesamtsysteme) Elektromechanischer Netzwerke mit mechanischen, magnetischen, fluidischen (akustische) und gekoppelten Systemen (schaltungstechnischen Darstellung, Wechselwirkungen) Kombination der Netzwerksimulation mit dem Verfahren der Finite-Elemente-Modellierung (Gesamtsysteme, die aus elektrischen und nichtelektrischen Komponenten bestehen)</p> <p>Qualifizierungsziele: Die Studierenden besitzen Kompetenzen der grundlegenden Modellbeschreibungen technologischer Prozesse zum effektiven Entwurf und zur anschaulichen Analyse des dynamischen Verhaltens von elektromechanischen, magnetischen und fluidischen Systemen über die Funktion und Modellierung elektromechanischer Wandler der Funktionsweise und Anwendungsmöglichkeiten von FEM- und FDM-Verfahren zur Gesamtsystembeschreibung mittels HDL-Sprachen</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Werkstoffe und Technische Mechanik und Physik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester	

Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 12 03	Angewandte Dünnschicht- und Solartechnik	Prof. Dr. rer. nat. J. W. Bartha
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: die Herstellung elektronischer Bauteile und Solarzellen durch die vakuumbasierte Erzeugung dünner Schichten.</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studenten mit der kinetischen Gastheorie, der Vakuumherzeugung und -messung sowie der Dimensionierung von Vakuumanlagen vertraut. Sie sind in der Lage, Verfahren der Dünnschichttechnik anzuwenden, Wechselwirkungen mit den Materialien und den Filmeigenschaften zu nutzen, die unterschiedlichen Solarzellentypen und ihrer Herstellungstechnologien zu differenzieren, die Methoden der Prozesskontrolle zu beherrschen sowie Ausfallmechanismen der Bauelemente zu charakterisieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Werkstoffe und Technische Mechanik sowie Physik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine mündliche Einzelprüfung von 45 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 12 04	Speichertechnologie	Prof. Dr.-Ing. T. Mikolajick
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte des Moduls sind auf dem Markt erhältliche und in Forschung bzw. Entwicklung befindliche Speicherkonzepte mit</p> <ul style="list-style-type: none"> Magnetischen Speichern Optischen Speichern Konventionellen Halbleiterspeichern SRAM DRAM Nichtflüchtige Speicher (EPROM, EEPROM, Flash) Innovativen Halbleiterspeichern Ferroelektrische Speicher Magnetoresistive Speicher Resistive Speicher Organische Speicher und Einzelmolekülspeicher <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden Kompetenzen, die Konzepte zu optimieren und weiter zu entwickeln sowie, basierend auf physikalischen Effekten, neue Speicherkonzepte zu entwickeln. Darüber hinaus können sie die Anwendungsbereiche und Grenzen der behandelten Speicherkonzepte einschätzen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. in den Modulen Technologien und Bauelemente der Mikroelektronik und Physik ausgewählter Bauelemente erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, beginnend im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden.	
Dauer des Moduls	2 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 11 01	Festkörper- und Nanoelektronik	Prof. Dr.-Ing. habil. G. Gerlach
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Festkörperelektronik mit Funktionen auf Basis di-, piezo-, pyro- und ferroelektrischer Effekte, magnetischer Effekte, Elektroneneffekte in Plasmonen und bei der Elektronenemission. Nanotechnologie und -elektronik mit nanoelektronischen Bauelementen (Effekte in Nanopunkten und -drähten oder Effekte, die bei kleinen Ladungsträgeranzahlen auftreten)</p> <p>Qualifikationsziel: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage mit physikalisch bedingten Materialeffekten Wirkungen zu erzielen, die wahrscheinlichkeitstheoretischen Grundlagen dieser Effekte anzuwenden, diese Effekte zu beurteilen und elektronische und ionische Effekte, die die Grundlage für die Funktion moderner elektronischer Bauelemente sind, einzusetzen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Werkstoffe und Technische Mechanik und Mikrosystem- und Halbleitertechnologie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Mikroelektronik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist bei bis zu 8 Studierenden eine mündliche Einzelprüfung im Umfang von 30 Minuten Dauer und ab 9 Studierenden eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung oder der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 11 04	Sensoren und Sensorsysteme	Prof. Dr.-Ing. habil. G. Gerlach
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: physikalische Effekte, die die unterschiedlichen Messgrößen von Sensoren mit elektrischen Ausgangsgrößen verbinden, Eigenschaften der Sensoren (Materialeigenschaften, Wandlermechanismus, Herstellungstechnologie, konstruktiver Aufbau, Anwendungsanforderungen), Entwurf, Verwendung und Betrieb von Sensoren</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, physikalischen Grundlagen von Sensoren, durch Werkstoffeigenschaften, Herstellung und übliche Anwendungen auftretende Verkopplungen und Störungen zu verbinden, die Wirkung der Effekte in ihrer Größenordnung abzuschätzen und mit anderen Einflüssen zu vergleichen und Sensoren in Anwendungen zu nutzen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Übungen, Praktikum im Umfang von mindestens 6 SWS aus einem Katalog von Lehrveranstaltungen, Selbststudium; in der Regel 4 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung und 1 SWS Praktikum	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Algebraische und analytische Grundlagen, Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie und Mikrosystem- und Halbleitertechnologie erworben werden können	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Mikroelektronik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer und einem Laborpraktikum. Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit mit 2/3 und die Note des Laborpraktikums mit 1/3 eingehen.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden.	
Dauer des Moduls	1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 11 05	Plasmatechnik	N. N.
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Plasmaverfahren zur Beschichtung, Oberflächenbearbeitung, Oberflächenmodifizierung, Strukturierung und Reinigung Abscheidung funktionaler Schichten und Schichtsysteme</p> <p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, mit den physikalischen Grundlagen Plasmen in Prozessanlagen zu nutzen, die wichtigsten technischen Plasmaquellen und Plasmabearbeitungssysteme auszuwählen, die wichtigsten Schichten und Schichtsysteme aus der technischen Praxis in den wesentlichen Anwendungsgebieten einzuordnen</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung und 2 SWS Übung und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. im Modul Physik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Mikroelektronik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 14	Charakterisierung und Modellierung elektronischer Bauelemente	Prof. Dr.-Ing. habil. M. Schröter
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst: aktuelle Forschungsthemen und Trends auf dem Gebiet der Charakterisierung und Modellierung mikro- und nanoelektronischer Bauelemente.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eigenverantwortlich praxis- und forschungsbezogene Aufgaben auf dem Gebiet der Charakterisierung und Modellierung mikro- und nanoelektronischer Bauelemente zu lösen (einschließlich Konzeption, Dokumentation und Diskussion) und Messergebnisse zu analysieren und Interpretieren. Sie können sich schnell und selbständig anhand von Forschungsliteratur in neue Themen einarbeiten.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 2 SWS Praktika und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden solche Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. im Modul Physik ausgewählter Bauelemente erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtung Mikroelektronik des Diplomstudiengangs Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Beleg.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ist die Note des Belegs.	
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Sommersemester.	
Arbeitsaufwand	210 Stunden	
Dauer des Moduls	1 Semester	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 06 07	Hybridintegration	Prof. Dr.-Ing. habil. K.-J. Wolter
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Hybridtechnik <ul style="list-style-type: none"> - Technologien der Hybridtechnik, - Dünn- und Dickschichttechnologien, - Trägermaterialien und Pasten, - thermische Prozesse, - Ein- und Mehrebenentechnik, - Entwurfsregeln und Ausführung von Baugruppen, - Hybridisierung, Komponenten, Gehäuse - Lasermaterialbearbeitung, - Drucken, Brennen und Strukturabgleich, - Bauelementeverbindungstechniken (Kontaktierung), - Baugruppenfunktionsprüfung und -schutz, und 2. die Mikro- und Nano-Integration <ul style="list-style-type: none"> - Mikro-Nano-Integration elektronischer Komponenten, - Nanoskalierung und Nanomaterialien, - Verfahren zur Nanostrukturierung, - Werkzeuge der Nanotechnologie, - Photonische und Nano-Systeme, - 3D Integration. <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls Hybridintegration besitzen die Studierenden Kompetenzen der Dünn- und Dickschichttechnologien, der Hybridtechnik sowie des Packagings solcher Baugruppen. Das Wissen der Mikro- und Nano-Integration befähigt sie zur Lösung innovativer Aufgabenstellungen für die Aufbau- und Verbindungstechnik. Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Technologien zu bewerten und auszuwählen.</p>	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Praktikum, Selbststudium sowie bis zu drei Exkursionen von je 1 Tag Dauer.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen vorausgesetzt, die z. B. im Modul Technologien und Bauelemente der Mikroelektronik erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der Studienrichtungen Geräte- und Mikrotechnik und Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer und einem Laborpraktikum. Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.	
Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit mit 2/3 und die Note des Laborpraktikums mit 1/3 eingehen.	

Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	210 Arbeitsstunden
Dauer des Moduls	1 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
ET-12 08 19	VLSI-Prozessorwurf	Prof. Dr.-Ing. habil. R. Schüffny
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul umfasst inhaltlich: Grundlagen, Konzepte und Methoden zur Entwicklung komplexer digitaler VLSI-Systeme Architekturkonzepte für hochintegrierte digitale Verarbeitungssysteme insbesondere aus den Bereichen der Prozessorsysteme sowie anwendungsspezifische Systeme der Signalverarbeitung Methoden der effizienten Überführung der Architekturkonzepte in die hochintegrierte Implementierung eines digitalen Systems Spezifikation und abstrakte Modellierung des Systems, Überführung in eine Register-Transfer-Beschreibung (RTL), automatisierte Schaltungssynthese und physische Implementierung (Place & Route, Layoutsynthese), deren Ergebnis die Daten für die Chipfertigung liefert Verifikation des Entwurfs auf allen Abstraktionsebenen (Verhalten, Implementierung) durch Simulation (funktionale Verifikation) Nachweis der Äquivalenz von Transformationsschritten durch formale Verifikation, die Überprüfung der Einhaltung von Entwurfsregeln (Signoff-Verifikation) Training der Zusammenarbeit in einem Entwurfsteam (Aufgabenteilung, Festlegung von Schnittstellen, Ablauf- und Zeitplanung)</p> <p>Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, eine vollständige Implementierung und Verifikation eines VLSI-Systems (z. B. eines Prozessors in der Komplexität eines 8051) unter Nutzung industrieller Entwurfssoftware (Synopsys, Cadence) durchzuführen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 2 SWS Praktikum und Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen vorausgesetzt, wie sie z. B. in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik, Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie, Schaltungstechnik und Systemtheorie erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul für die Studienrichtungen Informationstechnik und Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik, eines von 6 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Elektronische Schaltungen und Systeme im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind, sowie eines von 11 Wahlpflichtmodulen des Vertiefungsgebietes Mikroelektronik im Studiengang Informationssystemtechnik von denen 3 auszuwählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit im Umfang von 30 Stunden und einem Referat. Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.	

Leistungspunkte und Noten	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus den gewichteten Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Projektarbeit mit 2/3 und die Note des Referats mit 1/3 eingehen.
Häufigkeit des Moduls	jährlich, im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	210 Stunden
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS1	Basismodul Angewandte Informatik	Prof. Wollschlaeger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien des Engineerings von Informationstechnik in flexiblen automatisierten Systemen entsprechend den Anforderungen von Mensch und Umwelt.</p> <p>Die Inhalte des Moduls sind: Methoden zur Modellierung und Simulation, Analyse und Leistungsbewertung komplexer dynamischer Systeme, Ansätze zur Lösung praktischer technischer Entscheidungsprobleme, Besonderheiten von vernetzten Systemen bzw. Echtzeitsystemen, Verfahren zur Planung und Steuerung komplexer technischer Systeme, Methoden des Entwurfs, der Spezifikation und der Implementierung von vernetzten industriellen Anwendungssystemen, Methoden für den Test und die Fehlersuche in Software-Anwendungen, Techniken der Aufgabenanalyse und Evaluationsmethoden zur gebrauchstauglichen Gestaltung von interaktiven Systemen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst eine Vorlesung im Umfang von 4 SWS und Übungen im Umfang von 4 SWS sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten in den Grundlagen der Statistik, objektorientierter Programmierung, den Grundlagen verteilter Systeme, Rechnernetze und Softwareentwurf vorausgesetzt.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgender Webseite zu finden: http://www.iai.inf.tu-dresden.de</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang Informatik und von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind. Das Modul ist eines von 4 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das wahlpflichtige Vertiefungsmodul Angewandte Informatik (INF-VERT1).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Sie besteht bei mehr als 40 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Bei bis zu 40 angemeldeten Studierenden wird die Klausurarbeit durch eine mündliche Prüfungsleistung als Einzelprüfung im Umfang von 30 Minuten ersetzt.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS3	Basismodul Software- und Web-Engineering	Prof. Meißner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien des Engineerings von Software-, Web-, und Multimedia-Anwendungen sowie den damit verbundenen Prozessen. Sie können einfache Anwendungen mit graphischen und Web-basierten Schnittstellen entwerfen, realisieren und bewerten.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen: Softwaretechnologien, Web- & Multimedia Engineering, Usability Engineering.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 8 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 2 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Basismodul Software- und Web-Engineering“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Seminaren zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden je nach gewähltem Themenschwerpunkt grundlegende Kompetenzen und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Programmierung (z. B. in Java und JavaSkript), der Softwaretechnologie (z. B. UML) und den Auszeichnungssprachen (z. B. XHTML, XML, XSL, CSS) vorausgesetzt.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgender Webseite zu finden: http://www-smt.inf.tu-dresden.de</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang Informatik und von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 4 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das wahlpflichtige Vertiefungsmodul Software- und Web-Engineering (INF-VERT3).</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.</p>	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS4	Basismodul Systemarchitektur	Prof. Lehner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden besitzen die Fach- und Methodenkompetenz, um Systemarchitekturen nicht nur unter funktionalen sondern auch unter nicht-funktionalen Aspekten wie beispielsweise Aufwand, Kosten, Realzeit, Fehlertoleranz, Sicherheit und Datenschutz zu analysieren, zu entwerfen, zu validieren und zu betreiben.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen: Betriebssysteme, Datenbanken, Rechnernetze, Fehlertoleranz, Datenschutz und Datensicherheit.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 8 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 2 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Basismodul Systemarchitektur“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Bereich der Datenbanken, Rechnernetze, Betriebssysteme und Sicherheit auf Bachelor- bzw. Grundstudiums-Niveau vorausgesetzt.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgenden Webseiten zu finden: http://www.inf.tu-dresden.de/sya</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang Informatik und von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind. Das Modul ist eines von 4 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das wahlpflichtige Vertiefungsmodul Systemarchitektur (INF-VERT4).</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.</p>	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst bis zu zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS5	Basismodul Technische Informatik	Prof. Hochberger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden kennen Systemarchitekturen und Modellierungsparadigmen von VLSI-Systemen, sind in der Lage Beschreibungen von Hardware-Systemen durch Simulation zu verifizieren und mithilfe typischer Werkzeuge in reale Schaltungen umzuwandeln. Sie kennen verschiedene Realisierungskonzepte für Eingebettete Systeme und können diese mit formalen Mitteln beschreiben. Sie verstehen die Einbettung der Systeme in ihre Umgebung und wissen, wie sie damit verbunden sind. Sie verstehen die Verflechtung von Hard- und Software in Eingebetteten Systemen und können daraus Entwurfsentscheidungen ableiten. Sie kennen verschiedene Ansätze, um parallele Programme zu formulieren. Sie verstehen, wie diese Formulierungen auf verschiedene Parallelrechner abgebildet werden und können die Auswirkungen von Programmalternativen und Architekturentscheidungen abschätzen oder evaluieren.</p> <p>Inhalt des Moduls sind die drei wesentlichen Arbeitsgebiete der Technischen Informatik: VLSI-Systementwurf, Eingebettete Systeme und Parallelverarbeitung. Die Studierenden erlernen Entwurf, Modellierung, Programmierung, Simulation und Realisierung technischer Systeme anhand der drei Arbeitsgebiete.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 4 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und Praktika im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse auf Bachelor- bzw. Grundstudiums-Niveau in den Gebieten Digitale Schaltungen, Rechnerorganisation und Rechnerarchitektur vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: Lipp & Becker: Grundlagen der Digitaltechnik Patterson & Hennessy: Rechnerorganisation und -entwurf Hennessy & Patterson: Computer Architecture. A Quantitative Approach</p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang Informatik von denen 3 zu wählen sind und eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik , von denen 3 zu wählen sind und eines von 4 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das wahlpflichtige Vertiefungsmodul Technische Informatik (INF-VERT5).	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Als Prüfungsvorleistung ist eine Protokollsammlung anzufertigen.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jeweils im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT1	Vertiefungsmodul Angewandte Informatik	Prof. Dr. Martin Wollschlaeger Martin.Wollschlaeger@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden kennen fortgeschrittene Engineeringmethoden für flexible automatisierte Systeme über deren gesamten Lebenszyklus. Sie können Engineeringmethoden auf neuartige Anwendungssysteme übertragen, integriert anwenden und Komponenten solcher Systeme eigenständig entwickeln.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen: Entwurf und Synchronisation multimodaler Benutzungsoberflächen anhand von visuellen, sprachbasierten und auch haptischen Interaktionstechniken, assistive Technologien, simulative Leistungsbewertung komplexer dynamischer Systeme, Ablauf industrieller Simulationsprojekte einschließlich üblicher statistischer Verfahren und Modellierungsansätze, Planungs- und Steuerungsansätze aus Produktion und Logistik, Ressourceneinsatzplanungsprobleme (Scheduling-Probleme), Entwurf vernetzter Softwaresysteme einschließlich drahtloser Netze und Sensor-Aktor Netze, Methoden zur Modellierung, zur Spezifikation und Beschreibung, sowie zum Engineering und Management von industriellen Kommunikationssystemen, Informationsmodelle und -systeme für komplexe vernetzte Produktionssysteme.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind Vorlesungen im Umfang von mindestens 6 SWS aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Angewandte Informatik“ der Fakultät zu wählen. 2 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen und 2 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Übungen und/oder Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die im „Basismodul Angewandte Informatik“ (INF-BAS1) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.</p>	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsumfang beträgt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT3	Vertiefungsmodul Software- und Web-Engineering	Prof. Dr. Klaus Meißner Klaus.Meissner@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden kennen fortgeschrittene Entwicklungsmethoden und -werkzeuge zum Engineering von Software-, Web-, und Multimedia-Anwendungen sowie den damit verbundenen Prozessen. Sie können mit Hilfe moderner Frameworks komplexe verteilte Anwendungen mit multimedialen Schnittstellen entwerfen, realisieren und deren Usability bewerten.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen: Softwaretechnologien, Web- & Multimedia Engineering, Usability Engineering.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Software- und Web-Engineering“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Komplexpraktika und/oder Seminaren zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die im „Basismodul Software- und Web-Engineering“ (INF-BAS3) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jedes Semester angeboten.</p>	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsumfang beträgt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT4	Vertiefungsmodul Systemarchitektur	Prof. Dr. Wolfgang Lehner Wolfgang.Lehner@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden können eigenständig neue Konzepte und Lösungsansätze zur Analyse, zum Entwurf, zur Validierung und zum Betrieb von komplexen Systemarchitekturen entwickeln. Sie beachten dabei sowohl funktionale als auch nicht-funktionale Aspekte wie beispielsweise Aufwand, Kosten, Realzeit, Fehlertoleranz, Sicherheit und Datenschutz. Darüber hinaus sind sie in der Lage, neue forschungsorientierte Problemstellungen in diesem Bereich unter möglichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen zu betrachten.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen: Betriebssysteme, Datenbanken, Rechnernetze, Fehlertoleranz, Datenschutz und Datensicherheit.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Systemarchitektur“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich der Datenbanken (relationale Datenbanken, Entity-Relationship-Modell, XML-Datenmodell), Rechnernetze (Übertragungsverfahren, Netztechnologien, Internet-Protokollmechanismen), Betriebssysteme (Speicher- und Prozessverwaltung, Quantitative Methoden, Prozess-Kommunikation) und Sicherheit (Mehrseitiger Sicherheit, Schutzziele, Angreifermodelle, Sicherheitsmechanismen) vorausgesetzt.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgenden Webseiten zu finden: http://www.inf.tu-dresden.de/sya</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.</p>	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsumfang beträgt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst bis zu zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT5	Vertiefungsmodul Technische Informatik	Prof. Dr. Christian Hochberger Christian.Hochberger@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden sind in der Lage durch Rekombination und Erweiterung bekannter Konzepte neue Ansätze für Entwurf, Realisierung, Nutzung und Bewertung von Rechnerarchitekturen und Hardware-Implementierungen technischer Systeme zu entwickeln.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen: Leistungsbewertung von Rechnersystemen, HW- und SW-Techniken zur Parallelverarbeitung, Entwurf und Test von VLSI-Schaltungen, Programmierbare Schaltkreise, Computerarithmetik, HW- und SW-Architektur Eingebetteter Systeme, Verfahren zur HW-Synthese, Effiziente Verfahren zur Code-Generierung.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 6 SWS und Übungen im Umfang von 4 SWS sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Technische Informatik“ der Fakultät zu wählen. Dieser wird inklusive der erforderlichen Prüfungsvorleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im „Basismodul Technische Informatik“ (INF-BAS5) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Gegebenenfalls sind Prüfungsvorleistungen zu erbringen. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsumfang beträgt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst bis zu zwei Semester.

Technische Universität Dresden

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik Fakultät Informatik

Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Informationssystemtechnik

Vom 25.07.2015

Aufgrund von § 34 Absatz 1 Satz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Prüfungsordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen und Termine
- § 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Klausurarbeiten
- § 7 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 8 Projektarbeiten
- § 9 Referate
- § 10 Sonstige Prüfungsleistungen
- § 11 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse
- § 12 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen
- § 14 Freiversuch
- § 15 Wiederholung der Modulprüfungen
- § 16 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sowie außerhochschulischen Qualifikationen
- § 17 Prüfungsausschuss
- § 18 Prüfer und Beisitzer
- § 19 Zweck der Diplomprüfung
- § 20 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit und Verteidigung
- § 21 Zeugnis und Diplommurkunde
- § 22 Ungültigkeit der Diplomprüfung

§ 23 Einsicht in die Prüfungsakten

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 24 Studiendauer, Studienaufbau und -umfang

§ 25 Fachliche Voraussetzungen für die Diplomprüfung

§ 26 Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung

§ 27 Bearbeitungszeit der Diplomarbeit, Dauer der Verteidigung

§ 28 Diplomgrad

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 29 Inkrafttreten, Veröffentlichung

Anlagen

Anlage 1, Teil 1:

Pflichtmodule der Diplomprüfung Grundstudium und deren Gewichtung

Anlage 1, Teil 2:

Pflichtmodule der Diplomprüfung Hauptstudium und deren Gewichtung

Anlage 1, Teil 3:

Wahlpflichtmodule der Diplomprüfung und deren Gewichtung

Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit für den Diplomstudiengang Informationssystemtechnik umfasst neben der Präsenz das Selbststudium, ein Fachpraktikum und die Diplomprüfung.

§ 2 Prüfungsaufbau

Die Diplomprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Diplomarbeit und deren Verteidigung. Eine Modulprüfung schließt ein Modul ab und besteht in der Regel aus einer Prüfungsleistung. Prüfungsleistungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen und Termine

(1) Die Diplomprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Diplomprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Diplomprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie erneut als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholung der Diplomprüfung ist nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich, danach gilt die Diplomprüfung als endgültig nicht bestanden.

(2) Modulprüfungen sollen bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden.

(3) Die Technische Universität Dresden stellt durch die Studienordnung und das Lehrangebot sicher, dass Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Diplomarbeit und die Verteidigung in den festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Die Studierenden werden rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über den Aus- und Abgabepunkt der Diplomarbeit sowie über den Termin der Verteidigung informiert. Den Studierenden ist für jede Modulprüfung auch die jeweilige Wiederholungsmöglichkeit bekannt zu geben.

(4) In Zeiten des Mutterschutzes und in der Elternzeit beginnt kein Fristlauf und sie werden auf laufende Fristen nicht angerechnet.

§ 4 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

- (1) Die Diplomprüfung kann nur ablegen, wer
1. für den Diplomstudiengang Informationssystemtechnik an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist,
 2. die fachlichen Voraussetzungen gemäß § 25 nachgewiesen und

3. eine schriftliche oder datenverarbeitungstechnisch erfasste Erklärung zu Absatz 4 Nr. 3 abgegeben hat.

(2) Für die Modulprüfungen „Grundlagen der Elektrotechnik“, „Arithmetische und algebraische Grundlagen“ und „Algorithmen und Datenstrukturen“ sind die Studierenden durch den Prüfungsausschuss zugelassen und für die Prüfungsleistungen angemeldet. Für die Erbringung aller anderen Prüfungsleistungen der Diplomprüfung hat sich der Studierende anzumelden. Eine spätere Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen möglich. Form und Fristen für die An- und Abmeldung werden durch den Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung aufgrund der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Diplomarbeit aufgrund des Antrags auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 20 Absatz 3 Satz 5, mit der Ausgabe des Themas und
3. zur Verteidigung der Diplomarbeit aufgrund der Bewertung der Diplomarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0).

(4) Die Zulassung wird abgelehnt, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Studierende eine für den Abschluss des Diplomstudienganges Informationssystemtechnik erforderliche Prüfung bereits endgültig nicht bestanden hat.

(5) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Bekanntgabe kann öffentlich erfolgen. § 17 Absatz 4 bleibt unberührt.

§ 5

Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind durch

1. Klausurarbeiten (§ 6)
2. mündliche Prüfungsleistungen (§ 7)
3. Projektarbeiten (§ 8)
4. Referate (§ 9) oder
5. sonstige Prüfungsleistungen (§ 10)

zu erbringen. In Modulen, die erkennbar mehreren Prüfungsordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Prüfungsleistungen Synonyme zulässig. Schriftliche Prüfungsleistungen können in Ausnahmefällen auch Prüfungsaufgaben nach dem Multiple-Choice-Verfahren enthalten. Durchführung und Bewertung dieser Prüfungsleistungen sind in der jeweils gültigen Fassung der MC-Ordnung der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik geregelt.

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Regel in deutscher Sprache zu erbringen, es sei denn, die Modulbeschreibung lässt auch die englische Sprache zu.

(3) Macht der Studierende glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung bzw. chronischer Krankheit nicht in der Lage zu sein, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihm vom Prüfungsausschussvorsitzenden gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit

oder in gleichwertiger Weise zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

(4) Macht der Studierende glaubhaft, wegen der Betreuung eigener Kinder bis zum 14. Lebensjahr oder der Pflege naher Angehöriger Prüfungsleistungen nicht wie vorgeschrieben erbringen zu können, gestattet der Prüfungsausschussvorsitzende auf Antrag, die Prüfungsleistungen in gleichwertiger Weise abzulegen. Nahe Angehörige sind Kinder, Eltern, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner. Wie die Prüfungsleistung zu erbringen ist, entscheidet der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit dem zuständigen Prüfer nach pflichtgemäßem Ermessen. Als geeignete Maßnahmen zum Nachteilsausgleich kommen z. B. verlängerte Bearbeitungszeiten, Bearbeitungspausen, Nutzung anderer Medien, Nutzung anderer Prüfungsräume innerhalb der Hochschule oder ein anderer Prüfungstermin in Betracht. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

§ 6

Klausurarbeiten

(1) In den Klausurarbeiten soll der Studierende nachweisen, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann.

(2) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel, zumindest aber im Fall der letzten Wiederholungsprüfung, von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(3) Die Dauer einer Klausurarbeit wird in den Modulbeschreibungen festgelegt und darf 90 Minuten nicht unterschreiten und 240 Minuten nicht überschreiten.

§ 7

Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Studierende über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt. Mündliche Prüfungsleistungen können schriftliche Teile (z. B. in einer Vorbereitungszeit auf die Prüfungsleistung) enthalten, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung nicht aufgehoben wird.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers gem. § 18 entweder als Gruppenprüfung mit bis zu vier Personen oder als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von 15 bis 60 Minuten. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Die Bewertung ist dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

§ 8 Projektarbeiten

(1) Durch die Arbeit an einem Projekt soll die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen werden. Hierbei soll der Studierende zeigen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten und diese in fachgerechter Form darlegen und in einem Kolloquium präsentieren kann. Für die Bewertung gilt § 6 Absatz 2.

(2) Der zeitliche Umfang der Projektarbeiten wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt und beträgt maximal 20 Wochen.

(3) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Projektarbeit muss der Beitrag des einzelnen Studierenden deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen.

§ 9 Referate

(1) Durch Referate soll der Studierende die Kompetenz nachweisen, spezielle Fragestellungen aufbereiten und präsentieren zu können. Umfang und Ausgestaltung wird durch die Aufgabenstellung festgelegt.

(2) Referate werden in der Regel durch den Lehrenden bewertet, der für die Lehrveranstaltung, in der das Referat ausgegeben und gehalten wird, zuständig ist. § 6 Absatz 2 Satz 1 und 2 gilt entsprechend.

(3) § 7 Absatz 4 gilt entsprechend.

§ 10 Sonstige Prüfungsleistungen

(1) Durch andere kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertbare und in den Modulbeschreibungen inklusive der Anforderungen sowie gegebenenfalls des zeitlichen Umfangs konkret benannte Prüfungsleistungen (sonstige Prüfungsleistungen) soll der Studierende die vorgegebenen Leistungen erbringen. Sonstige Prüfungsleistungen sind Kolloquien, Belege, Übungsaufgaben, rechnergestützte Testaufgaben und Experimente, Laborpraktika, (eine Sammlung von) Eingangstests bzw. (Praktikums-) Protokollen, Praktikumsberichte, Präsentationen und Simulationen.

(2) Sonstige Prüfungsleistungen sind Kolloquien, Belege, Übungsaufgaben, rechnergestützte Testaufgaben und Experimente, Laborpraktika, (eine Sammlung von) Eingangstests bzw. (Praktikums-)Protokollen, Praktikumsberichte, Präsentationen und Simulationen.

(3) Ein Beleg ist eine zusammenfassende Darstellung eines selbstständig erarbeiteten Ergebnisses in einer wissenschaftlichen Dokumentation.

(4) In einem Praktikum weist der Studierende seine Kompetenz im sachgerechten und effektiven Umgang mit Geräten und Apparaturen nach. Im Eingangstest zum Praktikumsversuch weist der Studierende seine Kompetenz zum Themenkreis des jeweiligen Praktikums nach. Das Praktikumsprotokoll ist ein formalisierter Bericht über das Ergebnis eines Praktikums, wodurch der Studierende die Kompetenz nachweist, erreichte Ergebnisse wissenschaftlich aufbereiten und in angemessener Weise darlegen und diskutieren zu können. Dagegen weist ein Praktikumsbericht formlos Ablauf, Inhalt, Ergebnis und erworbene Kompetenzen einer berufspraktischen Tätigkeit nach.

(5) Mit Übungsaufgaben sollen die Studierenden zeigen, dass sie den Stoff eines Moduls bei der Lösung einer Serie theoretischer oder praktischer Aufgaben, die jeweils einzelne Aspekte abdecken, umsetzen können. Rechnergestützte Testaufgaben weisen die Kompetenz des Studierenden bezüglich des eigenständigen Anwendens theoretischen Wissens in vorgegebenen Lernstrukturen nach. In einem Experiment weist der Studierende seine Kompetenz nach, ausgewählte physikalische Phänomene sicher zu erkennen, nachzuweisen bzw. darzustellen.

(6) Die Präsentation ist ein mündlicher Vortrag eines oder mehrerer Studierender, bei dem durch eigenständige Arbeit erreichte Ergebnisse in strukturierter Form unter Verwendung visueller Hilfsmittel vorgestellt werden.

(7) In einer Simulation stellen die Studierenden ihre sprachlichen und sozialen Kompetenzen in unterschiedlichen Situationen, wie beispielsweise Verhandlungen, Konferenzen oder Bewerbungsgesprächen, unter Beweis.

(8) Für schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gilt § 6 Absatz 2 entsprechend. Für nicht schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gelten § 7 Absatz 2 und 4 entsprechend.

§ 11

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten, Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse

(1) Die Bewertung für die einzelnen Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Eine einzelne Prüfungsleistung wird lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Prüfungsleistung), wenn die entsprechende Mo-

dulbeschreibung dies ausnahmsweise vorsieht. In die weitere Notenberechnung gehen mit „bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen nicht ein; mit „nicht bestanden“ bewertete unbenotete Prüfungsleistungen gehen in die weitere Notenberechnung mit der Note 5 (nicht ausreichend) ein.

(2) Die Modulnote ergibt sich aus dem gegebenenfalls gemäß der Modulbeschreibung gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen des Moduls. Es wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Durchschnitt

bis einschließlich 1,5	= sehr gut,
von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut,
von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend,
von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend,
ab 4,1	= nicht ausreichend.

(3) Modulprüfungen, die nur aus einer unbenoteten Prüfungsleistung bestehen, werden entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet (unbenotete Modulprüfungen). In die weitere Notenberechnung gehen unbenotete Modulprüfungen nicht ein.

(4) Für die Diplomprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Diplomprüfung gehen die Endnote der Diplomarbeit mit 30-fachem Gewicht und die gewichteten Modulnoten der Pflichtmodule gemäß Anlage 1, Teil 2 und 3 ein, soweit sie von der Diplomprüfung gemäß § 26 Absatz 1 umfasst sind. Die Endnote der Diplomarbeit setzt sich aus der Note der Diplomarbeit mit 4-fachem und der Note der Verteidigung mit 1-fachem Gewicht zusammen. Für die Module gemäß Anlage 1, Teil 1 (Grundstudium) wird ebenfalls eine arithmetisch gemittelte Gesamtnote (Vordiplomnote) entsprechend der dort angegebenen Gewichtungen der Modulnoten gebildet. Für die Bildung der Gesamt- und Endnoten gilt Absatz 2 Satz 2 und 3 entsprechend. Die Gesamtnote lautet bei überragenden Leistungen (bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,3 und der Endnote der Diplomarbeit bis einschließlich 1,3) „mit Auszeichnung bestanden“.

(5) Die Gesamtnote der Diplomprüfung wird zusätzlich als relative Note entsprechend der ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen.

(6) Die Modalitäten zur Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse sind den Studierenden durch fakultätsübliche Veröffentlichung mitzuteilen.

§ 12

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn der Studierende einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Studierenden ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich, und in Zweifelsfällen kann ein amtsärztliches Attest verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zu Prüfungen, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das

Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Studierenden die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen. Über die Genehmigung des Rücktritts bzw. die Anerkennung des Versäumnisgrundes entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Versucht der Studierende, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Entsprechend werden unbenotete Prüfungsleistungen mit „nicht bestanden“ bewertet. Ein Studierender, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Studierenden vom Erbringen weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen, die Diplomarbeit und die Verteidigung entsprechend.

§ 13 Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist bzw. die unbenotete Modulprüfung mit „bestanden“ bewertet wurde. In den durch die Modulbeschreibungen festgelegten Fällen ist das Bestehen der Modulprüfung darüber hinaus vom Bestehen einzelner Prüfungsleistungen abhängig. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn alle zugehörigen Modulprüfungen bestanden sind und die Diplomarbeit sowie die Verteidigung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn eine nach Absatz 1 Satz 2 bestehensrelevante Prüfungsleistung nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde oder die Modulnote schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist oder die Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde. Eine aus mehreren Prüfungsleistungen bestehende Modulprüfung ist im ersten Prüfungsversuch auch dann bereits nicht bestanden, wenn feststeht, dass gemäß § 11 Absatz 2 eine Modulnote von mindestens „ausreichend“ (4,0) mathematisch nicht mehr erreicht werden kann.

(4) Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist. Diplomarbeit und Verteidigung sind endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Eine Diplomprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn entweder eine Modulprüfung, die Diplomarbeit oder die Verteidigung nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt.

(6) Hat der Studierende eine Modulprüfung nicht bestanden oder wurde die Diplomarbeit oder die Verteidigung schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird eine Auskunft darüber erteilt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang sowie in welcher Frist das Betreffende wiederholt werden kann.

(7) Hat der Studierende die Diplomprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsbestandteile und deren Bewertung sowie gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsbestandteile enthält und die erkennen lässt, dass die Diplomprüfung nicht bestanden ist.

§ 14 Freiversuch

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen auch vor den im Studienablaufplan (Anlage 1 der Studienordnung) festgelegten Semestern abgelegt werden (Freiversuch).

(2) Auf Antrag des Studierenden können im Freiversuch bestandene Modulprüfungen oder mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note. Form und Frist des Antrages werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Nach Verstreichen des nächsten regulären Prüfungstermins oder der Antragsfrist ist eine Notenverbesserung nicht mehr möglich. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden, werden auf Antrag bei der Wiederholung einer Modulprüfung zur Notenverbesserung angerechnet.

(3) Eine im Freiversuch nicht bestandene Modulprüfung gilt als nicht durchgeführt. Prüfungsleistungen, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewertet wurden, werden im folgenden Prüfungsverfahren angerechnet. Wird für Prüfungsleistungen die Möglichkeit der Notenverbesserung nach Absatz 2 in Anspruch genommen, wird die bessere Note angerechnet.

(4) Über § 3 Absatz 4 hinaus werden auch Zeiten von Unterbrechungen des Studiums wegen einer länger andauernden Krankheit des Studierenden oder eines überwiegend von ihm selbst zu versorgenden Kindes sowie Studienzeiten im Ausland bei der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

§ 15 Wiederholung der Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches einmal wiederholt werden. Die Frist beginnt mit der Bekanntgabe des erstmaligen Nichtbestehens der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gelten sie erneut als nicht bestanden. Eine in den Fällen des § 13 Absatz 3 Satz 2 noch nicht bewertete Prüfungsleistung kann zum nächsten Prüfungstermin ein weiteres Mal wiederholt werden, wenn die nach Satz 1 wiederholte Modulprüfung deswegen nicht bestanden wird, weil diese Prüfungsleistung nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. Als Bewertung gilt auch das Nichtbestehen wegen Fristüberschreitung gemäß § 3 Absatz 1 Satz 2. Werden

Prüfungsleistungen nach Satz 4 wiederholt, wird dies als erste Wiederholung der Modulprüfung gewertet.

(2) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin durchgeführt werden. Danach gilt die Modulprüfung als endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungsleistungen besteht, umfasst nur die nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bzw. mit „bestanden“ bewerteten Prüfungsleistungen.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nur in dem in § 14 Absatz 2 geregelten Fall zulässig und umfasst alle Prüfungsleistungen.

(5) Fehlversuche der Modulprüfung aus dem gleichen oder anderen Studiengängen werden übernommen.

§ 16

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sowie außerhochschulischen Qualifikationen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet, wenn sie in der Bundesrepublik Deutschland im gleichen Studiengang erbracht wurden.

(2) Außerhalb eines Studiums erworbene Qualifikationen sowie Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die nicht unter Absatz 1 fallen, werden auf Antrag angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiums im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik an der Technischen Universität Dresden im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die Lissabon-Konvention vom 11. November 1997, die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten. Außerhochschulische Qualifikationen können höchstens 50 % des Studiums ersetzen.

(3) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten werden auf das Fachpraktikum angerechnet.

(4) Werden nach Absatz 2 Studien- und Prüfungsleistungen oder außerhalb eines Studiums erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt von Amts wegen auch die Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Noten sind - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen, sie sind in die Berechnung der zusammengesetzten Noten einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen, sie gehen nicht in die weitere Notenberechnung ein. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(5) Die Anrechnung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen nach Absatz 1 erfolgt von Amts wegen.

§ 17

Prüfungsausschuss

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Diplomstudiengang Informationssystemtechnik ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrer, ein wissenschaftliche Mitarbeiter, aus den Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik bzw. Informatik, sowie zwei Studierende an. Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden im Einvernehmen mit dem Fakultätsrat Informatik vom Fakultätsrat Elektrotechnik und Informationstechnik bestellt, die studentischen Mitglieder auf Vorschlag des Fachschaftsrates Elektrotechnik. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Diplomarbeit sowie über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Technische Universität Dresden offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform des Studienablaufplanes, der Studienordnung, Modulbeschreibungen und der Prüfungsordnung.

(4) Belastende Entscheidungen sind dem betreffenden Studierenden schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Der Prüfungsausschuss entscheidet als Prüfungsbehörde über Widersprüche in angemessener Frist und erlässt die Widerspruchsbescheide.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen und der Verteidigung beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) Auf der Grundlage der Beschlüsse des Prüfungsausschusses organisiert das Prüfungsamt die Prüfungen und verwaltet die Prüfungsakten.

§ 18

Prüfer und Beisitzer

(1) Zu Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Hochschullehrer und andere nach Landesrecht prüfungsberechtigte Personen bestellt, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung oder die Diplomarbeit mit der Verteidigung bezieht, zur selbstständigen Lehre berechtigt sind. Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Diplomprüfung oder eine mindestens vergleichbare Prüfung erfolgreich abgelegt hat.

(2) Die Namen der Prüfer sollen dem Studierenden rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(3) Für die Prüfer und Beisitzer gilt § 17 Absatz 6 entsprechend.

§ 19

Zweck der Diplomprüfung

Das Bestehen der Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studienganges. Durch die Diplomprüfung wird festgestellt, ob der Studierende die Zusammenhänge seines Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden, und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

§ 20

Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Diplomarbeit und Verteidigung

(1) Die Diplomarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Diplomarbeit kann von einem Professor oder einer anderen nach dem Sächsischen Hochschulgesetz prüfungsberechtigten Person, im Folgenden Betreuer genannt, betreut werden, soweit diese an der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik oder an der Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Diplomarbeit von einer außerhalb tätigen prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema und Ausgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Diplomarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von sechs Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Diplomarbeit jedoch nur zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(5) Die Diplomarbeit ist in deutscher oder auf Antrag an den Prüfungsausschuss in englischer Sprache in zweifacher Ausfertigung sowie zusätzlich in digitaler Textform fristgemäß im Prüfungsamt der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu versichern, ob er seine Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken als solche kenntlich gemacht hat.

(6) Die Note der Diplomarbeit ist von zwei Prüfern einzeln gemäß § 11 Absatz 1 Satz 1 bis 3 zu benoten. Darunter soll der Betreuer der Diplomarbeit sein. Das Bewertungsverfahren soll zwei Wochen nicht überschreiten.

(7) Die Note der Diplomarbeit ergibt sich aus dem Durchschnitt der beiden Einzelnoten der Prüfer. Weichen die Einzelnoten der Prüfer um mehr als zwei ganze Notenstufen voneinander ab, so ist der Durchschnitt der beiden Einzelnoten nur maßgebend, sofern beide Prüfer damit einverstanden sind. Ist das nicht der Fall, so holt der Prüfungsausschuss eine Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Die Note der Diplomarbeit wird dann aus dem Durchschnitt der drei Einzelnoten gebildet. § 11 Absatz 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(8) Hat ein Prüfer die Diplomarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0), der andere mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, so holt der Prüfungsausschuss die Bewertung eines weiteren Prüfers ein. Diese entscheidet über das Bestehen oder Nichtbestehen der Diplomarbeit. Gilt sie demnach als bestanden, so wird die Note der Diplomarbeit aus dem Durchschnitt der Einzelnoten der für das Bestehen votierenden Bewertungen gebildet, andernfalls der für das Nichtbestehen votierenden Bewertungen gebildet. § 11 Absatz 2 Satz 2 und 3 gelten entsprechend.

(9) Die Diplomarbeit kann bei einer Note, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden.

(10) Der Studierende muss seine Diplomarbeit in einer öffentlichen Verteidigung vor dem Betreuer der Arbeit als Prüfer und einem Beisitzer erläutern. Weitere Prüfer können beigezogen werden. Absatz 9 sowie § 7 Absatz 4 und § 11 Absatz 1 Satz 1 bis 3 gelten entsprechend.

§ 21

Zeugnis und Diplomurkunde

(1) Über die bestandene Diplomprüfung erhält der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von sechs Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Diplomprüfung sind die Modulbewertungen gemäß Anlage 1, Teil 2 und 3, das Thema der Diplomarbeit, deren Note und Betreuer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Weiterhin wird das Thema für die Studienarbeit aufgeführt. Auf Antrag des Studierenden können die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Diplomprüfung benötigte Fachstudiedauer in das Zeugnis aufgenommen. Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsleistungen und die Namen der Prüfer werden auf einer Beilage zum Zeugnis ausgewiesen.

(2) Über die bestandenen Modulprüfungen gemäß Anlage 1, Teil 1 erhält der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von sechs Wochen, ein Zeugnis (Vordiplom), das die Modulbewertungen und die Gesamtnote nach § 11 Absatz 4 Satz 4 enthält.

(3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Diplomprüfung erhält der Studierende die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Diplomgrades beurkundet und der absolvierte Studiengang ausgewiesen. Die Diplomurkunde wird vom Rektor der Technischen Universität Dresden und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen.

(4) Das Zeugnis nach Absatz 1 trägt das Datum des Tages, an dem der letzte Prüfungsbestandteil gemäß § 13 Absatz 2 erbracht worden ist. Das Zeugnis nach Absatz 2 trägt das Datum des Tages, an dem dessen letzter Prüfungsbestandteil erbracht worden ist. Die Zeugnisse werden unterzeichnet vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und mit dem von der Fakultät geführten Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zeugnisse

nach Absatz 1 werden zusätzlich vom Dekan der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik und vom Dekan der Fakultät Informatik unterzeichnet.

(5) Die Technische Universität Dresden stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/ Unesco aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden. Dem Studierenden wird zusätzlich zur Ausstellung des Diploma Supplements eine Übersetzung der Urkunde in englischer Sprache ausgehändigt. Sofern die entsprechende Datenbasis vorliegt, erhält er auf Antrag auch eine Übersetzung der Zeugnisse in englischer Sprache.

§ 22

Ungültigkeit der Diplomprüfung

(1) Hat der Studierende bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Bewertung der Prüfungsleistung entsprechend § 12 Absatz 3 abgeändert werden. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Diplomarbeit sowie die Verteidigung.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der Studierende vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Modulprüfung ablegen konnte, so kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Diplomprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Diplomarbeit sowie die Verteidigung.

(3) Dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Ein unrichtiges Zeugnis ist vom Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis der Diplomprüfung sind auch die Diplomurkunde sowie deren Übersetzungen und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Diplomprüfung auf Grund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 2 oder 3 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 23

Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens für ein Modul bzw. die Diplomarbeit wird dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen

§ 24

Studiendauer, Studienaufbau und -umfang

(1) Die Regelstudienzeit gemäß § 1 beträgt zehn Semester.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Diplomarbeit und der Verteidigung ab. Es gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium mit Orientierungsphase und ein sechssemestriges Hauptstudium. Die Module sind dem Studienabschnitt zugeordnet, in dem gemäß Studienablaufplan ihre letzte Prüfungsleistung abgenommen wird. Das Studium umfasst eine berufspraktische Tätigkeit von 20 Wochen.

(3) Durch das Bestehen der Diplomprüfung werden insgesamt 300 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Diplomarbeit und der Verteidigung erworben.

§ 25

Fachliche Voraussetzungen für die Diplomprüfung

(1) Für die Modulprüfungen können Studienleistungen als Prüfungsvorleistungen gefordert werden. Deren Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung sind in den Modulbeschreibungen geregelt. Ebenso kann die Anzahl der Wiederholungsmöglichkeiten beschränkt werden.

(2) Das Bestehen der Module „Grundlagen der Elektrotechnik“, „Algebraische und analytische Grundlagen“ und „Algorithmen und Datenstrukturen“ sind Voraussetzung für alle weiteren Modulprüfungen der Diplomprüfung mit Ausnahme der in Anlage 1, Teil 1, Ziffer 2, 4, 6, 7, 8 und 13 sowie der in Anlage 1, Teil 2, Ziffer 9 und 10 aufgeführten Module.

(3) Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt, wenn alle Modulprüfungen gemäß § 26 Absatz 2 und 3 bestanden sind. Über besonders begründete Ausnahmefälle, die der Student nicht zu vertreten hat, entscheidet der Prüfungsausschuss.

(4) Die Verteidigung der Diplomarbeit setzt eine Bewertung der Diplomarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0) voraus.

§ 26

Gegenstand, Art und Umfang der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und die der gewählten Module des Wahlpflichtbereichs sowie die Diplomarbeit und die Verteidigung.

(2) Die Module des Pflichtbereiches sind

- a) Algebraische und analytische Grundlagen
- b) Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung
- c) Funktionentheorie / part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie
- d) Algebra
- e) Algorithmen und Datenstrukturen
- f) Einführungspraktikum
- g) Programmierung

- h) Softwaretechnologie
- i) Softwaretechnologie-Projekt
- j) Rechnerarchitektur
- k) Technische Grundlagen und Hardwarepraktikum
- l) Grundlagen der Elektrotechnik
- m) Elektrische und magnetische Felder
- n) Dynamische Netzwerke
- o) Elektronische Bauelemente
- p) Schaltungstechnik
- q) Systemtheorie und Automatisierungstechnik
- r) Theorie und Anwendung formaler Systeme
- s) Datenbanken und Rechnernetze
- t) Betriebssysteme und Sicherheit
- u) Grundlagen der Nachrichtentechnik
- v) Schaltungs- und Systementwurf
- w) Forschungspraktikum
- x) Studienarbeit
- y) Fachpraktikum
- z) Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 1
- aa) Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 2
- bb) Allgemeine Kompetenzen (AQUA1)
- cc) Berufsspezifische Kompetenzen (AQUA2).

(3) Im Wahlpflichtbereich sind ein Fachgebiet der Elektrotechnik und ein Fachgebiet der Informatik zu wählen. Je nach gewähltem Fachgebiet sind im Bereich Informatik jeweils ein Basis- und ein Vertiefungsmodul, und im Bereich Elektrotechnik drei Wahlpflichtmodule des Fachgebietes auszuwählen. Die Module des Wahlpflichtbereichs sind in Anlage 1, Teil 3 aufgeführt. Alternativ zu den hier aufgeführten Wahlpflichtmodulen können auf Antrag an den Prüfungsausschuss auch Module anderer Studiengänge mit jeweils entsprechendem Mindestumfang belegt werden.

(4) Die den Modulen zugeordneten erforderlichen Prüfungsleistungen, deren Art und Ausgestaltung werden in den Modulbeschreibungen festgelegt. Gegenstand der Prüfungsleistungen sind, soweit in den Modulbeschreibungen nicht anders geregelt, Inhalte und zu erwerbende Kompetenzen des Moduls.

(5) Der Studierende kann sich in weiteren als in Absatz 1 vorgesehenen Modulen einer Prüfung unterziehen (Zusatzmodule). Diese Module können fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der Technischen Universität Dresden oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein. Sie bleiben bei der Berechnung der Gesamtnote unberücksichtigt.

§ 27

Bearbeitungszeit der Diplomarbeit, Dauer der Verteidigung

(1) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt 23 Wochen, es werden 29 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Diplomarbeit sind von dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Diplomarbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag des Studierenden der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um höchstens dreizehn Wochen verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Verteidigung dauert 60 Minuten. Es wird 1 Leistungspunkt erworben.

§ 28 Diplomgrad

Ist die Diplomprüfung bestanden, wird der Diplomgrad mit Angabe der Berufsbezeichnung und Fachrichtung verliehen: „Diplom-Ingenieur für Informationssystemtechnik“ (abgekürzt: „Dipl.-Ing.“).

Abschnitt 3: Schlussbestimmungen

§ 29 Inkrafttreten, Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2010 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Fakultätsratsbeschlüsse der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik vom 15.09.2010 und der Fakultät Informatik vom 27.09.2010 und der Genehmigung des Rektorats vom 30.06.2015.

Dresden, den 25.07.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlagen

Anlage 1, Teil 1: Pflichtmodule der Diplomprüfung Grundstudium und deren Gewichtung

Ziffer	Modulnummer	Modulname	Gewichtung
1	ET-01 04 01	Algebraische und analytische Grundlagen	11
2	ET-01 04 02	Mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung	9
3	ET-01 04 03	Funktionentheorie/part. DGL + Wahrscheinlichkeitstheorie	8
4	ET-01 04 04	Algebra	6
5	INF-B-210	Algorithmen und Datenstrukturen	6
6	INF-B-230	Einführungspraktikum	0
7	INF-B-240	Programmierung	6
8	INF-B-310	Softwaretechnologie	6
9	INF-B-321	Softwaretechnologie-Projekt	4
10	INF-B-330	Rechnerarchitektur	10
11	INF-B-390	Technische Grundlagen und Hardwarepraktikum	10
12	ET-12 08 01	Grundlagen der Elektrotechnik	6
13	ET-12 08 02	Elektrische und magnetische Felder	6
14	ET-12 08 03	Dynamische Netzwerke	8
15	ET-12 08 30	Elektronische Bauelemente	3
16	ET-12 08 31	Schaltungstechnik	7
17	ET-12 09 10	Systemtheorie und Automatisierungstechnik	10

Anlage 1, Teil 2: Pflichtmodule der Diplomprüfung Hauptstudium und deren Gewichtung

Ziffer	Modulnummer	Modulname	Gewichtung
1	INF-B-275	Theorie und Anwendung formaler Systeme	10
2	INF-B-370	Datenbanken und Rechnernetze	10
3	INF-B-380	Betriebssysteme und Sicherheit	7
4	ET-12 10 30	Grundlagen der Nachrichtentechnik	9
5	ET-12 08 18	Schaltungs- und Systementwurf	7
6	ET-INF-D-900	Forschungspraktikum	6
7	ET-INF STA	Studienarbeit	12
8	ET-INF-D-920	Fachpraktikum	0
9	ET-30 10 02 01	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 1	0
10	ET-30 10 02 02	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache 2	0
11	ET-INF AQUA 1	Allgemeine Kompetenzen	0
12	ET-INF AQUA 2	Berufsspezifische Kompetenzen	0

Anlage 1, Teil 3: Wahlpflichtmodule der Diplomprüfung und deren Gewichtung

a) Fachgebiete der Elektrotechnik

Ziffer	Modulnummer	Modulname	Gewichtung
Fachgebiet Automatisierung, Wahlpflichtmodule (3 aus 9):			
1	ET-12 01 10	Industrielle Automatisierungstechnik 1	7
2	ET-12 01 21	Projektierung Automatisierungssysteme	7
3	ET-12 01 11	Industrielle Automatisierungstechnik 2	7
4	ET-12 01 12	Robotik	7
5	ET-12 01 13	Systementwurf	7
6	ET-12 13 11	Nichtlineare Regelungssysteme	7
7	ET-12 13 12	Optimale, robuste und Mehrgrößenregelung	7
8	ET-12 01 20	Mensch-Maschine-Systemtechnik	7
9	ET-12 01 22	Prozessführungssysteme	7
Fachgebiet Elektronische Schaltungen und Systeme, Wahlpflichtmodule (3 aus 6):			
10	ET-12 08 19	VLSI-Prozessorentwurf	7
11	ET-12 08 16	Radio Frequency Integrated Circuits	7
12	ET-12 08 17	Integrated Circuits for Broadband Optical Communications	7
13	ET-12 10 16	Digitale Signalverarbeitung und Hardware-Implementierung	7
14	ET-12 08 07	Einführung in die Theorie nichtlinearer Systeme	7
15	ET-12 08 08	Grundlagen und Anwendungen der Systemidentifikation	7
Ziffer	Modulnummer	Modulname	Gewichtung
Fachgebiet Kommunikationstechnik, Wahlpflichtmodule (3 aus 13):			
16	ET-12 09 04	Sprachtechnologie	7
17	ET-12 10 16	Digitale Signalverarbeitung und Hardware-Implementierung	7
18	ET-12 09 03	Intelligente Audiosignalverarbeitung	7
19	ET-12 09 08	Raumakustik/Virtuelle Realität	7
20	ET-12 09 09	Psychoakustik/Sound Design	7
21	ET-12 10 05	Kommunikationsnetze 2 – Vertiefung	7
22	ET-12 10 06	Kommunikationsnetze 3 – Planungsverfahren und Netzmanagement	7
23	ET-12 10 07	Netzmodellierung und Leistungsanalyse	7
24	ET-12 10 09	Netzwerk-Informationstheorie	7
25	ET-12 10 11	Codierungstheorie	7
26	ET-12 10 15	Grundlagen mobiler Nachrichtensysteme	7
27	ET-12 10 17	Vertiefung Mobile Nachrichtensysteme	7
28	ET-12 10 13	Hochfrequenzsysteme	7

Fachgebiete der Elektrotechnik (Fortsetzung)

Ziffer	Modulnummer	Modulname	Gewichtung
Fachgebiet Mikroelektronik, Wahlpflichtmodule (3 aus 11):			
29	ET-12 12 09	Halbleitertechnologie	7
30	ET-12 05 09	Entwurfsautomatisierung	7
31	ET-12 12 02	Entwurf von Mikrosystemen	7
32	ET-12 12 03	Angewandte Dünnschicht- und Solartechnik	7
33	ET-12 12 04	Speichertechnologie	7
34	ET-12 11 01	Festkörper- und Nanoelektronik	7
35	ET-12 11 04	Sensoren und Sensorsysteme	7
36	ET-12 11 05	Plasmatechnik	7
37	ET-12 08 14	Charakterisierung und Modellierung elektronischer Bauelemente	7
38	ET-12 06 07	Hybridintegration	7
39	ET-12 08 19	VLSI-Prozessorentwurf	7

b) Fachgebiete der Informatik

Ziffer	Modulnummer	Modulname	Gewichtung
Wahlpflichtmodule des Basisbereiches Informatik (1 aus 4):			
40	INF-BAS1	Basismodul Angewandte Informatik	12
41	INF-BAS3	Basismodul Software- und Web-Engineering	12
42	INF-BAS4	Basismodul Systemarchitektur	12
43	INF-BAS5	Basismodul Technische Informatik	12
Wahlpflichtmodule des Vertiefungsbereiches Informatik (1 aus 4):			
44	INF-VERT1	Vertiefungsmodul Angewandte Informatik	15
45	INF-VERT3	Vertiefungsmodul Software- und Web-Engineering	15
46	INF-VERT4	Vertiefungsmodul Systemarchitektur	15
47	INF-VERT5	Vertiefungsmodul Technische Informatik	15

**Ordnung
zur Leitung und zum Betrieb
des Zentrums für Qualitätsanalyse (ZQA)
der Technischen Universität Dresden**

Vom 24.08.2015

Inhaltsübersicht

- Präambel
- § 1 Name und rechtliche Stellung
- § 2 Aufgaben
- § 3 Mitglieder und Angehörige
- § 4 Direktorin bzw. Direktor
- § 5 Wissenschaftlicher Beirat
- § 6 Gleichstellung
- § 7 Evaluation
- § 8 Inkrafttreten und Außerkrafttreten

Die vorliegende Ordnung wurde vom Rektorat der Technischen Universität Dresden in der Sitzung am 19.08.2015 nach Anhörung der Beteiligten und Stellungnahme des Senats beschlossen.

Präambel

Das Zentrum für Qualitätsanalyse wurde im Rahmen der Einführung des Qualitätsmanagementsystems für Studium und Lehre an der Technischen Universität Dresden gegründet. Mit der Durchführung der Qualitätsanalyse trägt es zur Verbesserung der Qualität in Studium und Lehre bei. Mit der Erweiterung des Qualitätsmanagementsystems erfolgt eine Ausweitung der Aufgaben durch das Rektorat.

§ 1

Name und rechtliche Stellung

(1) Das Zentrum für Qualitätsanalyse (ZQA) ist eine Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung der Technischen Universität Dresden. Es untersteht direkt dem Rektorat.

(2) Das ZQA arbeitet auf Basis der vom Senat beschlossenen Evaluationsordnung der Technischen Universität Dresden in der jeweils geltenden Fassung und der Grundsätze zum Qualitätsmanagement der Technischen Universität Dresden.

(3) Das ZQA kann nach den jeweiligen Regelungen der Technischen Universität Dresden ein eigenes Logo führen.

§ 2

Aufgaben

(1) Das ZQA führt im Rahmen des Qualitätsmanagements der Technischen Universität Dresden als Dienstleister im Bereich der Qualitätsermittlung wissenschaftlich selbständig und unabhängig die Qualitätsanalyse durch. Seine Hauptaufgabe besteht in der Durchführung der internen Evaluation von Studiengängen, insbesondere durch:

- die Mitwirkung an der Akkreditierung der Studiengänge,
- die Erstellung von Evaluationsberichten für die Studiengänge auf Basis eigener Erhebungen sowie aus Daten der Hochschulstatistik,
- die Durchführung von Befragungen z.B. der Absolventinnen und Absolventen, der Studierenden und Lehrenden und
- die organisatorische und technische Unterstützung der Durchführung der Lehrveranstaltungsbefragungen.

Seine Arbeit ist an nationalen und internationalen Standards des Akkreditierungswesens und der Hochschulforschung orientiert.

(2) Das ZQA ist im Rahmen seiner Aufgaben zuständig für die umfassende Informationsbeschaffung und fordert die benötigten Daten primär über vorhandene zentrale Datenquellen sowie aus den Struktureinheiten an. Daneben unterstützt es die externe Evaluation von Studiengängen. Das ZQA verfolgt regelmäßig die wissenschaftliche Diskussion zur Qualitätssicherung an Hochschulen und stellt wichtige Informationen und entsprechendes Fachwissen zur Verfügung.

(3) Das ZQA wirkt im Arbeitskreis Q der Technischen Universität Dresden an der Weiterentwicklung des internen Qualitätsmanagementsystems mit.

(4) Im Rahmen des Qualitätsmanagements in Forschung, Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie bei der Erfüllung des Gleichstellungsauftrages führt das ZQA als Dienstleister und nach entsprechender Beauftragung durch das Rektorat Qualitätsanalysen durch. Darüber hinaus organisiert und begleitet es Verfahren der institutionellen Evaluation nach Beauftragung durch das Rektorat.

(5) Die Zuständigkeiten der hochschulinternen Organe und Gremien, insbesondere der Fakultätsräte für Evaluationsverfahren nach § 88 Abs. 1 Nr. 8 und § 9 SächsHSFG, bleiben unberührt.

(6) In das ZQA integriert ist das Kompetenzzentrum für Bildungs- und Hochschulforschung (KfBH), das Forschungsprojekte zum Qualitätsmanagement und zur Bildungs- und Hochschulforschung durchführt und mit außeruniversitären Einrichtungen und öffentlichen Institutionen kooperiert.

§ 3

Mitglieder und Angehörige

(1) Mitglieder des ZQA sind:

- die stimmberechtigten Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirates,
- die Direktorin bzw. der Direktor,
- die akademischen und sonstigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am ZQA,

sofern sie Mitglieder der Technischen Universität Dresden sind. Sind Angehörige der Technischen Universität Dresden am ZQA tätig, so sind sie auch Angehörige des ZQA.

(2) Die Mitgliedschaft im ZQA lässt die mitgliedschaftsrechtliche Stellung der Mitglieder nach Abs. 1 in den jeweiligen Fakultäten und Zentralen Einrichtungen unberührt.

(3) Weitere Mitglieder und Angehörige der Technischen Universität Dresden können dem ZQA durch Beschluss des Wissenschaftlichen Beirates zugeordnet werden.

(4) Auf Vorschlag des Wissenschaftlichen Beirates kann das Rektorat außerordentliche Mitglieder bestellen, die nicht zugleich Mitglied der Technischen Universität Dresden sind. Die außerordentliche Mitgliedschaft beträgt 3 Jahre. Sie kann verlängert werden.

§ 4

Direktorin bzw. Direktor

(1) Das ZQA wird von einer Direktorin bzw. einem Direktor geleitet. Die Direktorin bzw. der Direktor ist Mitglied der Technischen Universität Dresden und eine fachlich ausgewiesene Persönlichkeit. Sie bzw. er wird nach Anhörung des Wissenschaftlichen Beirates vom Rektorat für eine Dauer von 5 Jahren bestellt. Die Wiederbestellung ist möglich. Die Direktorin bzw. der Direktor bestellt im Einvernehmen mit dem Wissenschaftlichen Beirat eine Stellvertreterin bzw. einen Stellvertreter.

(2) Die Direktorin bzw. der Direktor ist für alle Angelegenheiten des ZQA zuständig, die nicht insbesondere durch Gesetz oder diese Ordnung anderweitig zugewiesen sind. Die Zuständigkeiten der Zentralen Organe bleiben unberührt. Sie bzw. er ist, unbeschadet der Verantwortung des Rektorats, verantwortlich für die Aufgabenerfüllung des ZQA sowie für die zweckentsprechende Verwendung der dem ZQA zur Verfügung stehenden Personal- und Sachmittel. Sie bzw. er vertritt das ZQA innerhalb der Universität und nach außen. Sie bzw. er führt die laufenden Geschäfte des ZQA und kann Eilentscheidungen treffen, sofern dieses Recht von der Rektorin bzw. dem Rektor übertragen wurde. Die Direktorin bzw. der Direktor bereitet die Beschlüsse des Wissenschaftlichen Beirates des ZQA vor. Sie bzw. er ist dem im Zentrum beschäftigten Personal vorgesetzt.

(3) Die Direktorin bzw. der Direktor berichtet dem Rektorat und dem Wissenschaftlichen Beirat einmal im Jahr über die Erfüllung der Aufgaben und die Entwicklung des ZQA. Sie bzw. er berichtet einmal jährlich den Mitgliedern des ZQA.

(4) Zur Erfüllung der Aufgaben arbeitet die Direktorin bzw. der Direktor des ZQA eng mit der Universitätsverwaltung, den Fakultäten und an Studiengängen beteiligten Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen zusammen.

§ 5

Wissenschaftlicher Beirat

(1) Dem Wissenschaftlichen Beirat des ZQA gehören vier bis sechs interne und externe Expertinnen und Experten aus dem Bereich der Hochschulforschung an. Sie werden auf Vorschlag der Direktorin bzw. des Direktors vom Rektorat für die Dauer von fünf Jahren bestellt und wählen aus ihrer Mitte eine Vorsitzende bzw. einen Vorsitzenden. Die Wiederbestellung ist zulässig. Die Direktorin bzw. der Direktor und eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der vom Studentenrat benannt wird, nehmen an den Beratungen des Wissenschaftlichen Beirates mit beratender Stimme teil. Die Amtszeit der studentischen Vertretung bemisst sich nach den allgemeinen Regeln.

(2) Der Wissenschaftliche Beirat tagt regelmäßig, jedoch mindestens einmal jährlich. Er fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder. Der Wissenschaftliche Beirat kann sich eine Geschäftsordnung geben, die der Zustimmung des Rektorats bedarf.

(3) Der Wissenschaftliche Beirat berät das ZQA in der Weiterentwicklung der verwendeten Verfahren und Instrumente. Er nimmt zu allen grundsätzlichen Angelegenheiten des Zentrums Stellung, insbesondere zur Struktur- und Entwicklungsplanung sowie zum Jahresbericht.

§ 6

Gleichstellung

Sofern das ZQA nicht selbst eine Gleichstellungsbeauftragte oder einen Gleichstellungsauftragten wählt, unterstützt und berät die bzw. der Gleichstellungsauftragte der Technischen Universität Dresden die Organe des ZQA bei der Erfüllung der Gleichstellungsaufgabe.

§ 7

Evaluation

Das Rektorat veranlasst die Evaluierung des ZQA, sofern diese nicht bereits durch die Systemakkreditierung erfolgt.

§ 8

Inkrafttreten und Außerkrafttreten

- (1) Die Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden in Kraft. Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Ordnung zur Leitung und zum Betrieb des Zentrums für Qualitätsanalyse (ZQA) der Technischen Universität Dresden vom 10.07.2011 außer Kraft.
- (2) Die Ordnung ist nach jeder Evaluation gem. § 7 entsprechend den Erfahrungen und den Aufgabenstellungen des Zentrums zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Dresden, den 24.08.2015

In Vertretung
Prof. Dr. rer. nat. Michael Ruck
Prorektor für Universitätsplanung

Satzung Vom 15.08.2015 zur Änderung der Geschäftsordnung des Dresden Center for Computational Materials Science (DCCMS) Vom 26.11.2013
(veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr. 07/2015)

Das Rektorat der Technischen Universität Dresden hat in der Sitzung am 28.07.2015 beschlossen, in der Geschäftsordnung des Dresden Center for Computational Material Science die Kurzschreibweise von „DCCMS“ in „DCMS“ zu ändern. Diese Änderungen der Ordnung treten am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

Dresden, den 15.08.2015

Der Rektor

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen