



**Nr.: 3/2016**

**23. März 2016**

## **AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN DER TU DRESDEN**

Inhaltsverzeichnis

Seite

Geschäftsordnung des "Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials" Vom 26.02.2016.....	2
Technische Universität Dresden Philosophische Fakultät Studienordnung für das Fach Kunst im Studiengang Lehramt an Grundschulen Vom 20.02.2016.....	10
Technische Universität Dresden Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik Vom 26. Februar 2016.....	29
Technische Universität Dresden Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik Vom 26. Februar 2016.....	106
Technische Universität Dresden Fakultät Bauingenieurwesen Ordnung zur Durchführung und Bewertung von Prüfungsleistungen nach dem Multiple-Choice-Verfahren (MC-Ordnung) Vom 26.02.2016.....	127
Technische Universität Dresden Fakultät Umweltwissenschaften Satzung zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft Vom 23.März 2016.....	132

# **Geschäftsordnung des “Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials”**

Vom 26.02.2016

## **Inhaltsverzeichnis**

Präambel

§ 1 Organisationsform

§ 2 Mitgliedschaft

§ 3 Rechte und Pflichten der Mitglieder

§ 4 Organe

§ 5 Vorstand (Executive Board)

§ 6 geschäftsführende Direktorin bzw. geschäftsführender Direktor, Geschäftsstelle

§ 7 Mitgliederversammlung (General Assembly)

§ 8 Wissenschaftlicher Beirat (Scientific Advisory Board)

§ 9 Definition des Schwerpunktthemas

§ 10 Robert-Luther-Stiftung

§ 11 Projekte und Projektleitung

§ 12 Publikationstätigkeit

§ 13 Ausgründungen

§ 14 Inkrafttreten

Anlage

Die vorliegende Ordnung wurde vom Rektorat der TU Dresden am 12.01.2016 gemäß § 5 Abs. 2 der Ordnung zur Leitung und zum Betrieb des DRESDEN-concept Project center (DcPc) der Technischen Universität Dresden vom 26.08.2013 beschlossen.

## **Präambel**

Das „Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials“ verfolgt den Zweck, Forschung, Lehre und Transfer auf dem Gebiet der Organischen Elektronik am Standort Dresden zu fördern. Zu diesem Zweck werden die Forcierung der Interdisziplinarität durch Bündelung der Kompetenzen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus mehreren Fakultäten und Bereichen sowie der Ausbau der Internationalität in Forschung und Lehre angestrebt. Das Zentrum soll als Multiplikator für Drittmittel von öffentlichen, privaten und industriellen Fördergebern durch gemeinsame Projektakquise wirken und die Kooperationen mit lokalen, nationalen und internationalen Forschungspartnern und Unternehmen durch Schaffung einer zentralen Anlauf- und Koordinierungsstelle stärken. Das DC-IAPP baut auf der langjährigen interdisziplinären Tradition des im Jahr 1908 gegründeten Wissenschaftlich-Photographischen Instituts der Technischen Universität auf. Es führt die von Hermann Krone und Robert Luther begründete Tradition dieses Instituts fort.

### **§ 1**

#### **Organisationsform**

Das „Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials“ (im Folgenden als DC-IAPP bezeichnet) ist eine Abteilung des „DRESDEN-concept Project center“ (im Folgenden als DcPc bezeichnet). Das DC-IAPP fasst seine personellen, finanziellen und räumlichen Ressourcen zum Zwecke ihrer effektiven und flexiblen Nutzung zusammen und wird die hierfür erforderlichen gemeinsamen Strukturen aufbauen.

### **§ 2**

#### **Mitgliedschaft**

(1) Ordentliche Mitglieder des DC-IAPP können Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der TU Dresden werden, die sich weit überwiegend oder ausschließlich mit den Schwerpunktthemen des Zentrums befassen.

(2) Außerordentliche Mitglieder können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Dresden oder aus der Region Dresden werden, die sich teilweise mit Schwerpunktthemen des Zentrums befassen. Unternehmen können außerordentliche Mitglieder werden, wenn sie sich weit überwiegend oder ausschließlich mit den Schwerpunktthemen des Zentrums befassen. Außerordentliche Mitglieder können an der Mitgliederversammlung mit beratender Stimme teilnehmen.

(3) Über die Aufnahme neuer Mitglieder entscheidet der Vorstand des DC-IAPP. Die geschäftsführende Direktorin bzw. der geschäftsführende Direktor führt eine Liste der ordentlichen und außerordentlichen Mitglieder als Anlage zu dieser Ordnung. Sie bzw. er setzt das Rektorat in regelmäßigen Abständen über die Änderungen der Mitgliedschaften in Kenntnis.

(4) Im Übrigen richtet sich die Mitgliedschaft nach § 3 der Ordnung des DcPc.

### **§ 3**

#### **Rechte und Pflichten der Mitglieder**

(1) Die ordentlichen Mitglieder des DC-IAPP können dem Vorstand Anträge für Forschungsaktivitäten vorlegen, die innerhalb des DC-IAPP durchgeführt und vom DC-IAPP unterstützt werden sollen. In diesen Projekten können außerordentliche Mitglieder mitwirken.

(2) Die ordentlichen Mitglieder sind gegenüber dem Vorstand zu regelmäßiger Berichterstattung über ihre am DC-IAPP durchgeführten Projekte verpflichtet. Ebenso haben sie bei gemeinsamen Projekten an der Berichterstattung, an erforderlichen Jahres- und Abschlussberichten sowie an Antragstellungen mitzuwirken.

(3) Scheidet ein Mitglied aus dem DC-IAPP aus, können die ihm vom DC-IAPP zur Verfügung gestellten Mittel und Geräte grundsätzlich nicht mitgenommen werden. Anderweitige Lösungen bedürfen der Zustimmung des Vorstands, unbeschadet der Rechte der TU Dresden oder etwaiger Drittmittelgeber.

### **§ 4**

#### **Organe**

Das DC-IAPP hat folgende Organe:

- den Vorstand (Executive Board)
- die geschäftsführende Direktorin bzw. den geschäftsführenden Direktor, Geschäftsstelle
- die Mitgliederversammlung (General Assembly)
- den wissenschaftlichen Beirat (Scientific Advisory Board).

### **§ 5**

#### **Vorstand (Executive Board)**

(1) Das DC-IAPP wird von einem Vorstand geleitet, der aus den ordentlichen Mitgliedern und dem Geschäftsführer besteht. Der Vorstand ist für alle grundsätzlichen Angelegenheiten des DC-IAPP zuständig, die nicht anderweitig geregelt werden.

(2) Der Vorstand wählt aus seinem Kreis eine an die TU Dresden berufene Professorin zur geschäftsführenden Direktorin bzw. einen an die TU Dresden berufenen Professor zum geschäftsführenden Direktor und eine Stellvertreterin bzw. einen Stellvertreter.

(3) Der Vorstand ist verantwortlich für die Erfüllung der Aufgaben des DC-IAPP. Er entscheidet unter Beteiligung des Wissenschaftlichen Beirats über die Planungen für die wissenschaftliche Entwicklung des DC-IAPP, über die Maßnahmen zur Qualitätssicherung und über die Planungen für die Ausbildungsprogramme, Konzepte für die Öffentlichkeitsarbeit und Gleichstellungsmaßnahmen des DC-IAPP.

(4) Der Vorstand entscheidet über die Verwendung der dem DC-IAPP zur Verfügung stehenden Mittel, soweit in dieser Ordnung nichts anderes bestimmt ist.

- (5) Der Vorstand entscheidet weiterhin über
- a. die Verwendung der Personal- und Sachmittel für die wissenschaftlichen und administrativen Projekte des DC-IAPP, die diesem unmittelbar zugeordnet sind,
  - b. die Verwendung der Mittel, die das Kuratorium der Luther-Stiftung dem Zentrum zuweist,
  - c. die Anträge von Mitgliedern auf Durchführung eigener wissenschaftlicher Projekte im DC-IAPP,
  - d. die Vorbereitung von Berichten an Projektträger über Projekte, die dem DC-IAPP unmittelbar zugeordnet sind,
  - e. Regelungen zur Nutzung der dem DC-IAPP zur Verfügung stehenden Infrastruktur,
  - f. Beschlüsse über die Aufnahme und Beendigung von Forschungsprojekten, die dem DC-IAPP unmittelbar zugeordnet sind,
  - g. gemeinsam anzuschaffende Großgeräte sowie deren Nutzung.

(6) Der Vorstand wird von der geschäftsführenden Direktorin bzw. vom geschäftsführenden Direktor schriftlich oder per E-Mail unter Angabe der Tagesordnung mit einer Frist von 2 Wochen mindestens viermal pro Jahr einberufen. Die Sitzungen werden von der geschäftsführenden Direktorin bzw. vom geschäftsführenden Direktor geleitet. Der Vorstand fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der geschäftsführenden Direktorin bzw. des geschäftsführenden Direktors.

(7) Der Vorstand berichtet dem Rektorat, dem Wissenschaftlichen Beirat und der Mitgliederversammlung mindestens einmal im Jahr schriftlich über die Erfüllung der Aufgaben und die Entwicklung des DC-IAPP.

## **§ 6**

### **geschäftsführende Direktorin bzw. geschäftsführender Direktor, Geschäftsstelle**

(1) Die geschäftsführende Direktorin bzw. der geschäftsführende Direktor führt die laufenden Geschäfte des DC-IAPP. Sie bzw. er vertritt das DC-IAPP nach innen und außen. Die geschäftsführende Direktorin bzw. der geschäftsführende Direktor ist verantwortlich, unbeschadet der Verantwortung des Rektorates und des Vorstands, für die zweckentsprechende Mittelverwendung.

(2) Die geschäftsführende Direktorin bzw. der geschäftsführende Direktor vollzieht die gemäß § 5, Abs. 4 getroffenen Entscheidungen des Vorstands über die Verwendung der Personal- und Sachmittel für die Verwaltung des DC-IAPP sowie über die Verwendung der übrigen dem DC-IAPP zur Verfügung stehenden laufenden Mittel, etwa für Öffentlichkeitsarbeit, Reisekosten, Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler, Kolloquien, Konferenzen oder Veröffentlichungen. Über die Mittelverwendung berichtet sie bzw. er dem Rektorat mindestens einmal jährlich.

(3) Die geschäftsführende Direktorin bzw. der geschäftsführende Direktor unterrichtet den Vorstand regelmäßig über alle wichtigen Angelegenheiten, die das DC-IAPP betreffen.

(4) Der geschäftsführenden Direktorin bzw. dem geschäftsführenden Direktor ist die Geschäftsstelle des DC-IAPP unterstellt. Sie wird von einer Geschäftsführerin bzw. einem Geschäftsführer geleitet.

- (5) Die Aufgaben der Geschäftsstelle umfassen
- a. Organisatorische und administrative Abwicklung der Aufgaben des DC-IAPP,
  - b. Unterstützung der geschäftsführenden Direktorin bzw. des geschäftsführenden Direktors, des Vorstands und des Wissenschaftlichen Beirats,
  - c. Vorbereitung von Sitzungen und der Mitgliederversammlung,
  - d. Finanzverwaltung,
  - e. Öffentlichkeitsarbeit und Korrespondenz.

## **§ 7**

### **Mitgliederversammlung (General Assembly)**

(1) Die Mitgliederversammlung ist die Versammlung der ordentlichen und außerordentlichen Mitglieder, die dem DC-IAPP angehören. Die Mitgliederversammlung kann alle grundsätzlichen, die Arbeit des DC-IAPP berührenden Fragen erörtern und entsprechende Empfehlungen geben.

(2) Die Mitgliederversammlung wird von der geschäftsführenden Direktorin bzw. dem geschäftsführenden Direktor des DC-IAPP mit einer Frist von zwei Wochen schriftlich oder per E-Mail unter Angabe der Tagesordnung mindestens einmal im Jahr einberufen. Die geschäftsführende Direktorin bzw. der geschäftsführende Direktor leitet die Mitgliederversammlung.

(3) Die Mitgliederversammlung kann in Form eines Symposiums, an dem die beteiligten Projektleiter über den Fortgang ihrer Arbeiten berichten, durchgeführt werden.

## **§ 8**

### **Wissenschaftlicher Beirat (Scientific Advisory Board)**

(1) Das DC-IAPP wird bei der Erfüllung seiner Aufgaben von einem Wissenschaftlichen Beirat beraten. Der Wissenschaftliche Beirat gibt Empfehlungen und nimmt Stellung zur thematischen und strukturellen Entwicklung des DC-IAPP.

(2) Dem Wissenschaftlichen Beirat gehören mindestens 3 Mitglieder an. Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats können nur Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland sein, die auf dem Forschungsgebiet des DC-IAPP international Anerkennung genießen. Der Wissenschaftliche Beirat soll das Forschungsspektrum der am DC-IAPP durchgeführten Arbeiten widerspiegeln.

(3) Die Mitglieder werden vom Rektor der TU Dresden auf Vorschlag des Vorstands für die Dauer von 3 Jahren bestellt.

(4) Die Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats wählen aus ihrer Mitte eine Sprecherin bzw. einen Sprecher. Die Sprecherin bzw. der Sprecher des Wissenschaftlichen Beirats beruft diesen mindestens einmal im Jahr ein. Das Treffen kann in Form einer Videokonferenz abgehalten werden. Die geschäftsführende Direktorin bzw. der geschäftsführende Direktor nimmt an diesen Treffen mit beratender Stimme teil. Über die Sitzungen ist innerhalb eines Monats ein von allen Mitgliedern des Wissenschaftlichen Beirats bewilligtes englischsprachiges Protokoll anzufertigen, das dem Vorstand des DC-IAPP vorzulegen ist.

## **§ 9**

### **Definition des Schwerpunktthemas**

(1) Zum Zeitpunkt der Errichtung liegt das Schwerpunktthema des Zentrums bei Organischen Halbleitern. Der Vorstand hat die Aktualität des Themas regelmäßig zu überprüfen. Die Ergebnisse sind mit dem Scientific Advisory Board zu beraten. Kriterien für die Aktualität sind

- a) allgemeine wissenschaftliche Aktualität
- b) Relevanz für Anwendungen
- c) Passfähigkeit mit den wissenschaftlichen und industriellen Aktivitäten in Sachsen

(2) Der Vorstand kann mit der Mehrheit von zweidritteln seiner Mitglieder ein neues Schwerpunktthema definieren. Die Mehrheit der Mitglieder des Scientific Advisory Board muss dem Thema zustimmen.

## **§ 10**

### **Robert-Luther-Stiftung**

(1) Das DC-IAPP kooperiert eng mit der Robert-Luther-Stiftung, deren satzungsgemäßes Ziel die Förderung der Aktivitäten am DC-IAPP ist. Diese Förderung soll zu einer Verstärkung der Aktivitäten des DC-IAPP beitragen, um die Tradition des Wissenschaftlich-Photographischen Instituts der TU Dresden fortzusetzen.

(2) Das DC-IAPP wird bei der Verwendung von Mitteln der Robert-Luther-Stiftung darauf achten, dass diese Mittel den Professuren in demjenigen Verhältnis zugutekommen, wie sie zum Kapitalstock der Stiftung beigetragen haben.

## **§ 11**

### **Projekte und Projektleitung**

(1) Anträge für wissenschaftliche Projekte, die im DC-IAPP durchgeführt und finanziert werden sollen, sind in schriftlicher Form an den Vorstand zu richten.

(2) Die vorgelegten Anträge werden vom Vorstand begutachtet und entschieden. Dabei werden folgende Kriterien berücksichtigt:

- a. wissenschaftliche Qualität des Vorschlags,
- b. fachliche Expertise der vorschlagenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler,
- c. Passfähigkeit zu den fachlichen Zielen des DC-IAPP,
- d. Möglichkeit zur Verwertung der Projektergebnisse durch Ausgründungen.

## **§ 12**

### **Publikationstätigkeit**

(1) Die unter Nutzung der Ressourcen des DC-IAPP (Budget, Infrastruktur) gewonnenen wissenschaftlichen Ergebnisse werden in geeigneter Form veröffentlicht.

(2) Diese Veröffentlichungen tragen für Mitglieder des DC-IAPP die zusätzliche Affiliation „Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials (DC-IAPP), TU Dresden“ und in den Acknowledgements den Vermerk „Supported by Dresden Integrated Center for Applied Physics and Photonic Materials (DC-IAPP)“. Die Förderung durch konkrete

Projekte ist gemäß den Vorgaben des Drittmittelgebers ebenfalls in den Acknowledgements zu erwähnen.

### **§ 13 Ausgründungen**

(1) Das DC-IAPP unterstützt im Rahmen seiner Möglichkeiten Ausgründungen, die sich aus der wissenschaftlichen Tätigkeit der Mitglieder ergeben. Dazu gehören insbesondere Leistungen durch die dem Zentrum angehörigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Finanzhilfen zum Anschub.

(2) Von den Mitgliedern wird erwartet, dass sie dafür sorgen, dass bei erfolgreichen Ausgründungen ein angemessener finanzieller Rückfluss an die Robert-Luther-Stiftung erfolgt. Als angemessen gilt, wenn die aus dem DC-IAPP stammenden Gründerinnen und Gründer im Erfolgsfall einen Anteil von ca. 10 % ihrer Überschüsse der Robert-Luther-Stiftung zukommen lassen.

### **§14 Inkrafttreten**

Die Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen in Kraft.

Dresden, den 26.02.2016

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

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

## **Anlage**

### **Liste der Mitglieder zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Geschäftsordnung:**

Prof. Dr. Karl Leo, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Fachbereich Physik  
Prof. Dr. Koen Vandewal, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Fachbereich Physik  
Jun.-Prof. Dr. Sebastian, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Fachbereich Physik  
Prof. Dr. Xinliang Feng, Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften, Fachbereich Chemie  
Prof. Dr. Stefan Mannsfeld, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

# **Technische Universität Dresden**

## **Philosophische Fakultät**

### **Studienordnung für das Fach Kunst im Studiengang Lehramt an Grundschulen**

Vom 20.02.2016

Aufgrund von § 36 Abs. 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, i. V. m. der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen im Freistaat Sachsen (Lehramtsprüfungsordnung I – LAPO I) vom 29. August 2012 (SächsGVBl. S. 467) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

#### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Fachliche Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehr- und Lernformen
- § 5 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 6 Inhalte des Studiums
- § 7 Leistungspunkte
- § 8 Studienberatung
- § 9 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes, der Lehramtsprüfungsordnung I und der Ordnung für die Organisation und Durchführung der Modulprüfungen im Studiengang Lehramt an Grundschulen Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums des Faches Kunst im Studiengang Lehramt an Grundschulen an der Technischen Universität Dresden. Sie ergänzt die Studienordnung für den Studiengang Lehramt an Grundschulen vom 18.09.2015 in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums**

(1) Die Absolventen überblicken die fachlichen Zusammenhänge des Faches Kunst und verfügen über die Fähigkeit, künstlerische Techniken und Strategien sowie wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden. Sie kennen die Phänomene des um die elektronischen Medien erweiterten Bild- und Kunstbegriffs. Sie sind mit Abschluss des Studiums zur begründeten Kommunikation über verschiedene Positionen historischer und gegenwärtiger Kunst- und Medienpraxis befähigt. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse hinsichtlich zeitgenössischer Modelle ästhetischer Bildung. Sie besitzen umfassende Kompetenzen hinsichtlich der Planung, Organisation, Durchführung und Reflexion kunstpädagogischer Prozesse in der Schule. Sie verfügen über differenzierte methodische und theoretische Instrumentarien, um Prozesse der Kunstvermittlung innerhalb verschiedener Schulformen sowie außerhalb der Schule konzeptionell zu planen, durchzuführen und zu reflektieren. Sie beherrschen unterschiedliche mediale Präsentations- und Dokumentationsformen. Die Absolventen beherrschen eine Vielzahl künstlerischer und medialer Techniken, die sie entsprechend selbst entwickelter künstlerischer Konzepte anwenden können. Sie verfügen über Kenntnisse experimenteller Kunstpraktiken und zeitgenössischer künstlerischer und medialer Strategien. Die Studierenden verfügen über Vermittlungs-, Kommunikations- und Organisationskompetenzen und können interdisziplinär und öffentlichkeitswirksam arbeiten. Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, ein Thema nach einem individuellen Konzept künstlerisch tiefgründig und medial vielfältig zu entwickeln, theoretisch zu untermauern und ästhetisch angemessen zu präsentieren.

(2) Die Absolventen sind durch ihre Kompetenzen dazu befähigt, in den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Grundschulen einzutreten. Darüber hinaus sind sie in verschiedenen weiteren Bereichen für eine selbstständige wissenschaftliche oder Wissen vermittelnde Tätigkeit qualifiziert. Die Absolventen sind durch ihre künstlerischen und kunstdidaktischen Fähigkeiten, ihr theoretisches Wissen, durch die Kenntnis wissenschaftlicher Methoden, die Kompetenz zur Reflexion kunstpädagogischer Vermittlungsprozesse sowie durch ihr Vermögen zu interdisziplinärem Arbeiten dazu befähigt, komplexe Aufgabenstellungen im Bereich der schulischen und außerschulischen ästhetischen Bildung zu bewältigen.

## **§ 3**

### **Fachliche Zugangsvoraussetzungen**

Ergänzend zu den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen ist Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums des Faches Kunst im Studiengang Lehramt an Grundschulen der Nachweis von bildkünstlerischen und kunstreflektierenden Fähigkeiten. Der Nachweis der fachlichen Eignung erfolgt durch eine Eignungsfeststellungsprüfung. Näheres regelt die Ordnung

zur Feststellung der Eignung für das Studium des Faches Kunst in den Lehramtsstudiengängen mit staatlichem Abschluss Lehramt an Grundschulen, Lehramt an Mittelschulen und Höheres Lehramt an Gymnasien (Eignungsfeststellungsordnung) vom 05.11.2013 in der jeweils geltenden Fassung.

#### **§ 4**

#### **Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, kunstpraktische Übungen, Übungen, Seminare, Tutorien, Schulpraktika, Konsultationen sowie im Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) Vorlesungen führen in die Fachgebiete der Module ein, behandeln die zentralen Themen und Strukturen des Fachgebietes in zusammenhängender Darstellung und vermitteln einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand. In kunstpraktischen Übungen bilden Studierende ihre praktischen Fähigkeiten aus, indem sie sich mit vorgegebenen oder selbstgewählten Themen künstlerisch auseinandersetzen. Übungen umfassen vor allem die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. Um praxisorientiert zu lernen ermöglichen Übungen mit kunsttheoretischem und didaktischem Schwerpunkt die Arbeit vor dem Original im Museum. Seminare ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen sowie die Entwicklung methodischer, analytischer und kommunikativer Kompetenzen. Die Studierenden werden befähigt, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. In Tutorien reflektieren die Studierenden Probleme, Lösungsansätze sowie Ergebnisse ihres Selbststudiums mit einem Tutor und erhalten die Möglichkeit der individuellen Rückkopplung, insbesondere werden vielfältige kunstrezeptive und kunstpraktische Methoden und Arbeitstechniken, Formen wissenschaftlichen Arbeitens und kunstpädagogisch-komplexen Denkens eingeübt. Im Selbststudium werden Lehrinhalte durch die Studierenden eigenständig gefestigt und vertieft. Schulpraktika sind durch Vor- und Nachbereitung universitär begleitete Übungen sowie unterrichtspraktische Tätigkeiten. Sie umfassen die Beobachtung und Analyse der schulischen Praxis sowie Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht unter besonderer Berücksichtigung fachdidaktischer und allgemein didaktischer Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Praxisreflexion und die Erkundung einer Schulart. Konsultationen dienen der inhaltlich-thematischen Problemanalyse und -lösung.

#### **§ 5**

#### **Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Das Studium des Faches Kunst ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf sieben Semester verteilt.

(2) Das Studium umfasst das Fach im engeren Sinne (Fachstudium) und die Fachdidaktik. Im Fachstudium umfasst es sechs Pflichtmodule. Die Fachdidaktik einschließlich der Schulpraktika umfasst fünf Pflichtmodule.

(3) Wesentlicher Bestandteil des Studiums sind die der Fachdidaktik zugeordneten schulpraktischen Studien gemäß § 7 Abs. 2 LAPO I in einem 9 Leistungspunkten entsprechenden Umfang in Form der Schulpraktika. Sie werden absolviert als Blockpraktikum in der vorle-

sungsfreien Zeit, das dem Modul Blockpraktikum B zugeordnet ist sowie als semesterbegleitende Praktika, die dem Modul Schulpraktische Übungen (SPÜ) zugeordnet sind.

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

(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) Der Studienablaufplan kann auf Vorschlag der Studienkommission des Studiengangs durch den Fakultätsrat der Philosophischen Fakultät geändert werden. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird.

## **§ 6**

### **Inhalte des Studiums**

(1) Das Studium des Faches Kunst umfasst Kunstgeschichte, Kunst- und Medientheorie, Kunst- und Medienpraxis sowie Fachdidaktik. Inhalte sind ausgewählte Epochen der Kunstgeschichte von der Antike bis ins 20. Jahrhundert, Theorien und Probleme der kunsthistorischen und -wissenschaftlichen Forschung und deren historische und wissenschaftstheoretische Dimension. Inhalte sind Theorien des künstlerischen Gestaltens und Rezipierens sowie Sprachformen und künstlerisch-ästhetische Strategien der Kunst der 1. und 2. Moderne einschließlich der Medienkunst, ästhetischen Alltagsphänomenen und die Auseinandersetzung mit ihnen und mit ausgewählten Problemstellungen zu Künstlern und künstlerischen Positionen des 20./21. Jahrhunderts sowie mit verschiedenen Vermittlungs- und Präsentationsstrategien.

(2) Wesentlicher Inhalt des Studiums sind Künstlerische Praxis und experimentelles Arbeiten. Dies erfolgt in den traditionellen und digitalen Medien sowie in prozessorientierten Bereichen wie Grafik, Malerei, Plastik, Collage Objektbau, künstlerische Keramik, Installation, Environment, analoge und digitale Fotografie, mediale Bildbearbeitung (Photoshop u.a.), Gebrauchsgrafik, digitale und analoge Text-Bild-Verfahren, Aktionskunst/Performance, Puppenspiel/Objekttheater, Videokunst u.a. Die Studierenden erstellen interdisziplinäre, interkontextuelle künstlerisch-ästhetische Arbeiten zur Entwicklung eines eigenständigen Themen- und Gestaltungsansatzes unter Einschluss einer eigenen wissenschaftlichen Reflexionspraxis. Sie entwerfen unter einer selbstgesetzten Problemstellung und in Einheit von Produktion, Rezeption und Reflexion verschiedenartige künstlerische Lösungsstrategien. Sie erlernen künstlerische Projektentwicklung für Ausstellung, Vorführung und wissenschaftliche Kommentierung von künstlerischen Arbeitsergebnissen.

(3) Die Studierenden werden in die Komplexität und Interdisziplinarität kunstpädagogischer Vermittlungsprozesse eingeführt. Inhalt des Studiums sind das problem- und handlungsbewusste Lehren und Lernen im Bereich bildender Kunst, historische und zeitgenössische kunstpädagogische Konzeptionen und Strategien, ästhetische Sprachformen von Kindern und Jugendlichen, Bildsprache von Heranwachsenden. Inhalte sind problem- und handlungsbewusstes Lehren und Lernen in Bereichen der ästhetischen Bildung, theorie- und

mediengestützte Planung, Durchführung und Präsentation von schulischen Projekten sowie die Entwicklung eigenständiger Vermittlungskonzepte.

## **§ 7 Leistungspunkte**

Durch die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehrveranstaltungen sowie Studien- und Prüfungsleistungen, als auch durch Selbststudium können im Fach Kunst insgesamt 74 Leistungspunkte erworben werden, davon 24 in der Fachdidaktik einschließlich zugeordneter schulpraktischer Studien. In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist geregelt, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde.

## **§ 8 Studienberatung**

(1) Die studienbegleitende fachliche Beratung für das Fach Kunst obliegt der Studienfachberatung der Philosophischen Fakultät, Institut für Kunst- und Musikwissenschaft. 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.

## **§ 9 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 Philosophischen Fakultät vom 18.07.2012 und der Genehmigung des Rektorates vom 15.01.2013.

Dresden, den 20.02.2016

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

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

**Anlage 1**  
**Modulbeschreibungen**

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-KG1	Kunstgeschichte	Professur für Kunstgeschichte
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>In diesem Modul erwerben die Studierenden einen grundlegenden Überblick über zwei zentrale Epochen der Kunstgeschichte (entweder Frühchristentum/Romanik oder Gotik oder Renaissance oder Barock oder 19. Jahrhundert oder 20. Jahrhundert). Die Studierenden sind mit einem überschaubaren Zeitabschnitt der Kunstgeschichte und seinen Hauptwerken vertraut. Die Studierenden verfügen über einen chronologischen Überblick über zwei Epochen der Kunstgeschichte.</p> <p>Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, wichtige Theorien, Begriffe, Positionen, Strukturen und Probleme der Kunstgeschichte und ihrer Forschungsgegenstände zu reflektieren.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<p>Vorlesung (V) (4 SWS)            Seminar (S) (2 SWS)            Selbststudium</p>	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit im Umfang von 60 Stunden oder einem Referat.</p>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der gewählten Prüfungsleistung.</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul wird jedes Semester angeboten.</p>	
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden. Davon entfallen 90 Stunden auf die Präsenz und 150 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.</p>	
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Das Modul umfasst drei Semester.</p>	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-KMT1	Kunst- und Medientheorie 1	Professur für Kunsttheorie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>In diesem Modul erwerben die Studierenden einen Überblick über die Sprachformen der Kunst und der Neuen Medien. Die Studierenden besitzen erste Einsichten in die Spezifik, Funktion und die differenzierten ästhetischen Formen künstlerischer Werke und Prozesse sowie in den historischen Wandel der bildenden Kunst. Sie kennen ausgewählte Sprachformen von Malerei, Plastik und Grafik, von Mischformen wie Collage, Bricolage, Objektbau, Installation sowie von neuen medialen Verfahren wie Fotografie, Video, Videoinstallationen.</p> <p>Die Studierenden lernen ausgewählte internationale Kunsttendenzen des 20. und 21. Jahrhunderts kennen. Nach Absolvierung dieses Moduls verfügen die Studierenden über die Kenntnis vielfältiger traditioneller wie zeitgenössischer künstlerischer Verfahren und Strategien. Sie kennen die Veränderungen des Kunstbegriffs und können Kunstwerke und Künstler in soziale, politische, wissenschaftliche und philosophische Kontexte einordnen.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<p>Vorlesung (V) (2 SWS) Seminar (S) (2 SWS) Selbststudium</p>	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst. Es schafft die Voraussetzungen für Modul PHF-SEMS-KU-KMT2.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einer Seminararbeit im Umfang von 60 Stunden oder einem Referat und</li> <li>- einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.</li> </ul>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.</p>	
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 150 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.</p>	
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Das Modul umfasst zwei Semester.</p>	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-KMT2	Kunst- und Medientheorie 2	Professur für Kunsttheorie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden setzen sich mit Künstlern und Gestaltungskonzeptionen der Moderne, die den Kunstbegriff entscheidend verändert haben, auseinander. Sie sind fähig, ausgewählte Kunstwerke der Vergangenheit und Gegenwart in ihrer Wirkung und im Kontext von historischem Zeitgeist und avantgardistischer Suche nach neuem Ausdruck zu analysieren, zu reflektieren und zu interpretieren. Sie wenden rezeptionsästhetische und ikonografische Sachkenntnisse an.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar (S) (2 SWS) Übung (Ü) (4 SWS) Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls PHF-SEGS-KU-KMT1.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht entweder aus 1. zwei Referaten und einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden oder 2. einem Referat, einem Essay im Umfang von 30 Stunden und einem Portfolio im Umfang von 60 Stunden. Es ist eine der Kombinationen zu wählen.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der gewählten Kombination der Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden. Davon entfallen 90 Stunden auf die Präsenz und 180 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-KMP1	Kunst- und Medienpraxis 1	Professur für Kunsttheorie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden gelangen durch die sinnlich-praktische Auseinandersetzung mit ausgewählten bildkünstlerischen Problemen zu grundlegenden verschiedenartigen gestalterischen Lösungen. Durch den Erwerb von technischen Kenntnissen und Fähigkeiten sowie durch das Kennenlernen und Erproben unterschiedlicher künstlerischer Strategien wird die Einheit von Produktion, Reflexion und Rezeption als wesentliches Arbeitsprinzip erkannt und entwickelt.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Kunstpraktische Übung (KPRÜ) (12 SWS) Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst. Es schafft die Voraussetzungen für Modul PHF-SEGS-KU-KMP2	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus drei künstlerischen Präsentationen im Umfang von je 45 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden. Davon entfallen 180 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-KMP2	Kunst- und Medienpraxis 2	Professur für Kunsttheorie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden lernen weitere Bereiche innerhalb der Kunst- und Medienpraxis kennen. Dabei entwickeln sie ein grundlegendes Verständnis für die Eigenart der jeweiligen künstlerischen Techniken, Verfahren und Medien. Ihre künstlerische Wahrnehmungsfähigkeit sowie ihre kunstpraktischen Kompetenzen hinsichtlich der Bewältigung bild- und medienkünstlerischer und intermedialer Probleme werden weiter ausgebildet. Durch die angeeigneten künstlerischen Kompetenzen entwickeln die Studierenden ihre individuelle künstlerische Ausdrucksweise.</p> <p>Das Modul bildet im Zusammenhang mit allgemeinem kunstpädagogischem Verständnis die Grundlage für die Entwicklung von Fachkompetenz auf dem Gebiet der Kunst- und Medienpraxis.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Kunstpraktische Übung (KPRÜ) (12 SWS) Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau von Modul PHF-SEGS-KU-KMP1	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Faches Kunst im Studiengang Höheres Lehramt an Gymnasium. Es schafft die Voraussetzungen für Modul PHF-SEGS-KU-KMP3.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus drei künstlerischen Präsentationen im Umfang von je 45 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Sommersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden. Davon entfallen 180 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-KMP3	Kunst- und Medienpraxis 3	Professur für Kunsttheorie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden entwickeln eigene künstlerische Themenstellungen und Strategien der Realisierung. Basierend auf offener und medienübergreifender Werkstattarbeit werden die kunstpraktischen Projektergebnisse am Ende des Moduls in Ausstellungen/Aufführungen präsentiert und verteidigt. Die eigenständige Organisation, Werbung, Kommentierung und Vermittlung der Ausstellung/Aufführung sind Teil des Projektes.</p> <p>Themenübergreifend verbindet die Werkstattarbeit Techniken aus traditionellen Bereichen wie Grafik, Malerei, Plastik mit neuen Medien und prozessorientierten Kunstverfahren.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<p>Kunstpraktische Übung (KPRÜ) (4 SWS) Seminar (S) (2 SWS) Selbststudium</p>	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Voraussetzungen sind die Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau von Modul PHF-SEGS-KU-KMP2.</p>	
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten künstlerischen Präsentation im Umfang von 45 Minuten, einer künstlerischen Präsentation in Ausstellungsform im Umfang von 60 Minuten und einem Werkstattbuch im Umfang von 30 Stunden.</p>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung §14 Abs. 1 Satz 5 Modul-Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, wobei die Note der künstlerischen Präsentation in Ausstellungsform vierfach, die Note des Werkstattbuchs einfach und ggf. die Note der künstlerischen Präsentation einfach gewichtet werden.</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Sommersemester.</p>	
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden. Davon entfallen 90 Stunden auf die Präsenz und 150 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.</p>	
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Das Modul umfasst zwei Semester.</p>	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-FD1	Fachdidaktik 1	Professur für Kunst und ihre Didaktik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Das Modul führt in die Kunstpädagogik ein. Im Vordergrund steht die Eröffnung der vielfältigen Bezugfelder der ästhetischen Bildung und der Kunst in Schule und Gesellschaft. Die Studierenden erkennen die Komplexität kunstpädagogischer Vermittlungsprozesse. Sie begreifen, dass die interdisziplinäre Struktur und die Prozesshaftigkeit zeitgenössischer Kunst einschließlich der neuen Medien in der Schule Vermittlungskonzepte und –formen erfordert, die neben dem Üben und Erläutern bestimmter Gestaltungsweisen vor allem der Erfindung neuer ästhetisch-praktischer Handlungs- und Vermittlungsweisen bedürfen. Daraus leiten sie die fachlichen Bezugspunkte für das problem- und handlungsorientierte Lehren und Lernen im Fach Kunst in der Grundschule ab. Die Studierenden lernen Ziele, Inhalte und Methoden der Kunstpädagogik kennen und entwickeln ein Problembewusstsein für kunstpädagogische Prozesse.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<p>Seminar (S) (2 SWS) Tutorium (T) (2 SWS) Selbststudium</p>	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst. Es schafft die Voraussetzungen für die Module PHF-SEGS-KU-FD2 und PHF-SEGS-KU-SPÜ.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Portfolio im Umfang von 30 Stunden und einem Essay im Umfang von 30 Stunden.</p>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.</p>	
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.</p>	
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Das Modul umfasst ein Semester.</p>	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-FD2	Fachdidaktik 2	Professur für Kunst und ihre Didaktik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>In diesem Modul gewinnen die Studierenden Einsichten in das komplexe Verständnis von Kunstvermittlung und -pädagogik, das sich u. a. aus dem differenzierten Wechselspiel von Gesellschaft, Kunst, Kultur, Philosophie und Wissenschaft herleitet. Sie lernen Modelle ästhetischer Bildung kennen, die für die Arbeit in der Grundschule verwendbar sind.</p> <p>Die Studierenden erlangen Grundkenntnisse der Entwicklungsstufen von bildsprachlichen Äußerungen bei Kindern und Jugendlichen und wissen um die Komplexität kunstpädagogischer Vermittlungsprozesse. Die Studierenden lernen die allgemeinen ästhetischen Interessen und Äußerungen sowie die Spezifik von bildkünstlerischen Sprachformen im Kinder- und Jugendalter kennen.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar (S) (4 SWS) Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls PHF-SEGS-KU-FD1.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst. Es schafft die Voraussetzungen für die Module PHF-SEGS-KU-FD3 und PHF-SEGS-KU-BPB.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Essay im Umfang von 30 Stunden oder einem Referat.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der gewählten Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-FD3	Fachdidaktik 3	Professur für Kunst und ihre Didaktik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>In diesem Modul erwerben die Studierenden einen Überblick über Geschichte der ästhetischen Bildung und die Verschiedenartigkeit kunstpädagogischer Konzeptionen. Sie lernen auch, sich im Diskurs zu verorten, mit einem Fokus auf den Kunstunterricht in der Grundschule. Die Studierenden lernen in einem ästhetisch-didaktischen Labor, Unterricht zu entwickeln und zu reflektieren. Sie besitzen vertiefte fachdidaktische Kenntnisse und Fähigkeiten, die sich auf ihre bereits in der Praxis gewonnenen Erfahrungen sowie auf ihre theoretischen und künstlerischen Auseinandersetzungen beziehen.</p> <p>Die Studierenden kennen unterschiedliche Anwendungsformen der kunstpädagogischen Praxis z.B. im Rahmen der Ganztagschule, der Schulentwicklung und in der Verbindung von schulischer und non-formaler Bildung. Sie kennen die spezifische Qualität der kooperativen kunstpädagogischen Praxis mit außerschulischen Partnern sowie die Anforderungen, die hieraus für die Lehrenden entstehen. Sie sind in der Lage, selbstständig kunstpädagogische Projekte für die Grundschule durchzuführen, zu dokumentieren und zu präsentieren.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar (S) (4 SWS) Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls PHF-SEGS-KU-FD2.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Präsentation im Umfang von 45 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr angeboten, beginnend im Wintersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium einschließlich der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-SPÜ	Schulpraktische Übungen (SPÜ)	Professur für Kunst und ihre Didaktik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Inhalte des Moduls sind grundlegende fachdidaktische Strategien zur Unterrichtsanalyse und -planung. Die Studierenden haben nach Absolvieren des Moduls die Kompetenz zur fachdidaktisch reflektierten Konzeption und Reflexion von Kunstunterricht erworben. Sie haben sich vertieft mit Unterrichtsmethoden auseinander gesetzt und verschiedene Planungsmöglichkeiten für den Unterricht kennengelernt. Durch erste eigene Unterrichtsversuche haben sie didaktisch-methodische Handlungskompetenz erworben.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar (S) (1 SWS) Schulpraktikum (SP) (1 SWS)	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau von Modul PHF-SEGS-KU-FD1.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang für das Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden. Davon entfallen 30 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modulverantwortlicher</b>
PHF-SEGS-KU-BPB	Blockpraktikum B	Professur für Kunst und ihre Didaktik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Das Blockpraktikum dient der Integration von Theorie und Praxis sowie dem Kennenlernen, Erproben und Reflektieren von Unterrichtspraxis. Die Studierenden verknüpfen fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kenntnisse und Fähigkeiten, um altersgerechte Unterrichtsprozesse zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Die Studierenden gestalten Lehr-Lern-Prozesse nach modernen pädagogischen Erkenntnissen über einen differenzierten Erwerb von Wissen und Fähigkeiten und überprüfen die Qualität des eigenen Lehrens. Die Studierenden vermitteln Schülerinnen und Schülern Methoden des selbstbestimmten und kooperativen Lernens und Arbeitens. Sie gestalten soziale Beziehungen und soziale Lernprozesse in Unterricht und Schule. Die Studierenden beachten die kulturelle und soziale Vielfalt in der jeweiligen Lerngruppe. Sie erkennen Benachteiligungen und realisieren pädagogische Hilfen und Präventionsmaßnahmen. Die Studierenden konzipieren Aufgabenstellungen nach begründeten Kriterien und formulieren diese adressatengerecht. Sie wenden Bewertungsmodelle und Bewertungsmaßstäbe fach- und situationsgerecht an. Sie verständigen sich mit Kolleginnen und Kollegen auf Beurteilungsgrundsätze. Sie begründen Bewertungen und Beurteilungen adressatengerecht und zeigen Perspektiven für das weitere Lernen auf. Die Studierenden reflektieren die eigenen Erfahrungen und Kompetenzen und deren Entwicklung und können hieraus Konsequenzen für ihr weiteres Studium ziehen. Sie dokumentieren für sich und andere die eigene Arbeit und ihre Ergebnisse. Sie geben Rückmeldung und nutzen Rückmeldungen anderer dazu, ihre pädagogische Arbeit weiterzuentwickeln.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Schulpraktikum (SP), 4 Wochen Konsultation (1 SWS), in Form von Blockveranstaltungen	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau von Modul PHF-SEGY-KU-FD2.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Faches Kunst im Studiengang Lehramt an Grundschulen im Fach Kunst.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 30 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird entsprechend der Bewertung der Prüfungsleistung mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. Davon entfallen 110 Stunden auf Präsenz und 40 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.

**Anlage 2 Studienablaufplan** mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) und zu erbringenden Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulbezeichnung	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/KPRÜ/S/T	V/KPRÜ/S/T	V/Ü/S/T	V/KPRÜ/S/T	V/KPRÜ/S/T	V/KPRÜ/S/T	V/Ü/S/T		
PHF-SEGS-KU-KG1	Kunstgeschichte			2/0/0/0 (2)	2/0/0/0 (2)	0/0/2/0 (4), PL				8
PHF-SEGS-KU-KMT1	Kunst- und Medientheorie 1	0/0/2/0 (4), PL	2/0/0/0 (3), PL							7
PHF-SEGS-KU-KMT2	Kunst- und Medientheorie 2			0/4/0/0 (6), 2 PL	0/0/2/0 (3), PL					9
PHF-SEGS-KU-KMP1	Kunst- und Medienpraxis 1	0/4/0/0 (3), PL	0/8/0/0 (6), 2 PL							9
PHF-SEGS-KU-KMP2	Kunst- und Medienpraxis 2				0/4/0/0 (3), PL	0/8/0/0 (6), 2 PL				9
PHF-SEGS-KU-KMP3	Kunst- und Medienpraxis 3						0/4/0/0 (3)	0/0/2/0 (5), 3 PL		8
PHF-SEGS-KU-FD1	Fachdidaktik 1	0/0/2/2 2 PL								5
PHF-SEGS-KU-FD2	Fachdidaktik 2			0/0/2/0 (2)	0/0/2/0 (3), PL					5
PHF-SEGS-KU-FD3	Fachdidaktik 3					0/0/2/0 (2)	0/0/2/0 (3) PL			5
PHF-SEGS-KU-SPÜ	Schulpraktische Übungen (SPÜ)				0/0/1/0 Schulpraktikum (15 Stunden) PL					4
PHF-SEGS-KU-BPB	Blockpraktikum B							Schulpraktikum (4 Wochen) Konsultation (1 SWS)PL		5

	<b>Summe LP Fach Kunst</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>74</b>
	<b>Summe LP Module Grundschuldidaktik</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>12</b>		<b>84</b>
	<b>Summe LP Module Bildungswissenschaftlicher Bereich</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>51</b>
	<b>Summe LP Ergänzungsbe- reich</b>					<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>6</b>
	<b>Erste Staatsprüfung</b>								25	<b>25</b>
	<b>LP Studiengang gesamt</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>240</b>

### Legende des Studienablaufplans

LP Leistungspunkte - in Klammern ( ) anteilige Zuordnung entsprechend des Arbeitsaufwandes auf einzelne Semester  
V Vorlesung    Ü Übung    KPRÜ kunstpraktische Übung    S Seminar    T Tutorium  
PL Prüfungsleistung(en)

## **Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik**

Vom 26. Februar 2016

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 Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität Dresden.

## **§ 2**

### **Ziele des Studiums**

(1) Die Studierenden kennen wesentliche Inhalte, Strukturen und Techniken grundlegender mathematischer Disziplinen, beherrschen mathematische Denkweisen und Arbeitsformen und besitzen ausgeprägte Fähigkeiten zur Analyse und Abstraktion. Sie verstehen exemplarisch die Wichtigkeit theoretischer Modelle und formaler Techniken für die Behandlung konkreter Probleme. Sie sind in der Lage, die mathematische Struktur eines Problems zu analysieren und Wege zu seiner Lösung zu entwickeln. Das sowohl auf Anwenden und Erkennen grundlegender Strukturen und Konzepte, auf Abstraktion und Analysefähigkeit als auch auf die Einbindung anwendungsorientierter Komponenten gerichtete Studium befähigt die Studierenden, Aufgaben aus sehr unterschiedlichen Anwendungsfeldern der Mathematik in Industrie, Technik und Wirtschaft zu lösen. Sie können ihre Kenntnisse und Fähigkeiten an neue Arbeitsgebiete und wissenschaftliche Entwicklungen anpassen. Die Studierenden sind in der Lage, mit Anwendern und Fachleuten anderer Gebiete zu kommunizieren. Sie kennen wissenschaftliche Grundlagen eines Gebietes aus den Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften und dort auftretende mathematische Modelle. Die Studierenden verfügen über weitere Schlüsselkompetenzen, darunter Kenntnisse über Lern- und Präsentationstechniken, Informations- und Medienkompetenzen, Team- und Kommunikationsfähigkeit.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Grundlagen, die sie in der Regel in den weiterführenden Masterstudiengängen Mathematik, Wirtschaftsmathematik oder Technomathematik vertiefen, um danach in den Arbeitsfeldern Risikomanagement, Statistik, Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung, Informations- und Kommunikationsmanagement oder Forschung und Entwicklung im Industrie- oder Dienstleistungssektor als Mathematikerin oder Mathematiker zu arbeiten. Außerdem sind die Absolventinnen und Absolventen aufgrund ihrer sehr vielseitig einsetzbaren mathematischen und allgemeinen Qualifikationen in der Lage, in einer Vielzahl von weiteren Berufsfeldern in Wirtschaft, Technik und Wissenschaft tätig zu sein und dort den Einsatz mathematischer Methoden zu unterstützen oder zu gestalten.

## **§ 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 Präsenzzeit das Selbststudium und ein Modul der Berufsfeldorientierung im Umfang von 4 Wochen sowie die Bachelorprüfung.

#### **§ 5**

### **Lehr- und Lernformen**

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

(2) In den Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Die Übungen ermöglichen durch das Lösen von Aufgaben die Vertiefung und Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. 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 und in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. In Tutorien vermitteln fortgeschrittene Studierende anderen Studierenden Kenntnisse, Fertigkeiten oder überfachliche Kompetenzen. 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. Praktika unterstützen Anwendung und Festigung von Lehrstoff und den Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. Projektbearbeitung dient der Anwendung oder Ausweitung von erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten und fördert die Team- bzw. Kommunikationsfähigkeit. Im Selbststudium werden Kenntnisse und Fähigkeiten durch die Studierenden 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 13 Pflichtmodule sowie 3 Module des Mathematischen Wahlpflichtbereiches, 2 Module des Wahlpflichtbereiches Sprachkompetenz und 3 oder gegebenenfalls 4 Module eines Faches des Wahlpflichtbereiches Nebenfach, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglichen. Für jedes Nebenfach stehen ein oder mehrere Studienablaufpläne für die Gestaltung des Studiums in diesem Fach zur Auswahl. Die Wahl der Module im mathematischen Wahlpflichtbereich, im Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz und des entsprechenden Plans im Wahlpflichtbereich Nebenfach 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 oder der neu gewählte Plan eines Nebenfachs zu benennen sind.

(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 oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten. Bei Modulen aus dem Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz ist die Lehrsprache die gewählte Fremdsprache.

(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 beigefügten Studienablaufplänen (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Studienablaufpläne können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fachrichtungsüblich bekannt zu machen. Die geänderten Studienablaufpläne gelten für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fachrichtungsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

## **§ 7 Inhalt des Studiums**

Das Studium umfasst die Gebiete Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik, Stochastik und Wissenschaftliches Rechnen. Außerdem gehören zum Studium wissenschaftliche Grundlagen eines Nebenfachs aus den Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften, die Ausbildung in einer Fremdsprache und die Orientierung auf ein Berufsfeld.

## **§ 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 Bachelorarbeit.

(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. § 27 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

## **§ 9 Studienberatung**

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

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jede bzw. jeder Studierende, die bzw. 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 fachrichtungsüblich zu veröffentlichen.

## **§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2009 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 15. Juli 2009 und der Genehmigung des Rektorates vom 31. März 2015.

Dresden, den 26. Februar 2016

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

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

**Anlage 1  
Modulbeschreibungen**

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ANAG	Grundlagen der Analysis	Direktor des Instituts für Analysis
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen und verstehen den systematischen und strukturierten (auf Definitionen und Beweisen beruhenden) Aufbau der Grundlagen der Analysis. Sie beherrschen wichtige Beweisstrategien und besitzen grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Untersuchung mathematischer Sachverhalte und zur Lösung einfacher mathematischer Fragestellungen mit Mitteln der Analysis. Der Inhalt des Moduls umfasst fundamentale Strukturen und Konzepte, insbesondere Grenzwertbegriff, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Differentialrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variabler sowie Integralrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variabler.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-GDIM, Math-Ba-GEO, Math-Ba-MINT, Math-Ba-NUME, Math-Ba-NUM, Math-Ba-STOCH, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-BERUF, Math-Ba-DGEO, Math-Ba-HANA, Math-Ba-MOSIM, Math-Ba-OPTINUM und Math-Ba-STOCHV.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind ein schriftliches Testat im Umfang von 90 Minuten Dauer und eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 18 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 540 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	Direktor des Instituts für Algebra
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten insbesondere in den Gebieten Grundlagen des mathematischen Schließens und Argumentierens, Mengensprache, Relationen, Abbildungen und grundlegende algebraische Strukturen, Vektorräume und lineare Abbildungen sowie analytische Geometrie der Ebene und des Raumes. Darauf aufbauend haben sie vertiefte Kenntnisse zu Bilinearformen, Orthogonalität, Eigenwerten und Eigenvektoren, geometrischen Objekten und Symmetrien. Sie beherrschen das zugehörige mathematische Basiswissen von den Grundlagen bis zu Anwendungen der Methoden.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-GDIM, Math-Ba-GEO, Math-Ba-MINT, Math-Ba-NUME, Math-Ba-ALGZTH, Math-Ba-STOCH, Math-Ba-BERUF, Math-Ba-NUM, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-ALGSTR, Math-Ba-DGEO, Math-Ba-HANA, Math-Ba-MOSIM, Math-Ba-OPTINUM und Math-Ba-STOCHV.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind ein schriftliches Testat von 90 Minuten Dauer und eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 18 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 540 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-PROG	Programmieren für Mathematiker	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen praxisrelevante Kenntnisse über grundlegende Aspekte der Informatik und des Computers, numerische und nichtnumerische Algorithmen und deren Komplexität, imperative Programmiersprachen und mathematische Softwarepakete. Sie haben praktische Fähigkeiten im Umgang mit Programmiersystemen, symbolischen und numerischen Softwarepaketen, bei der Konzeption von Daten- und Programmstrukturen sowie der Entwicklung und Implementierung von Algorithmen. Sie kennen fundamentale Paradigmen wie Datenabstraktion und objektorientiertes Programmieren, aber auch Modellierungs-, Rundungs- und Genauigkeitsprobleme in numerischen Algorithmen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-NUME, Math-Ba-NUM, Math-Ba-BERUF, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-DGEO, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind ein schriftliches Testat von 90 Minuten Dauer und eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten	Direktor des Instituts für Analysis
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen vertiefte analytische Fertigkeiten und ein entwickeltes Verständnis für mathematische Zusammenhänge im Gebiet der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Dazu gehören Aussagen zur Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen und ihrer stetigen Abhängigkeit von den Anfangsbedingungen sowie explizite Lösungsmethoden. Außerdem besitzen sie Grundkenntnisse der Analysis auf Mannigfaltigkeiten einschließlich des Gebiets der Integralsätze. Sie haben grundlegende Fähigkeiten zur eigenständigen Erarbeitung begrenzter Sachverhalte der behandelten Gebiete.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-NUM, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-DGEO, Math-Ba-HANA, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-GEO	Geometrie	Direktor des Instituts für Geometrie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in analytischer Geometrie, kennen Grundlagen der projektiven Geometrie, Quadriken (projektiv und Euklidisch), diskrete Gruppen von Kongruenzen, Pflasterungen und Polyeder. Sie sind in der Lage, sicher mit geometrischen Grundobjekten und Transformationen umzugehen. Außerdem besitzen sie eine bessere Raumvorstellung und ein erhöhtes Abstraktionsvermögen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM und Math-Ba-DGEO.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MINT	Maß und Integral	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen die Notwendigkeit des abstrakten Maß- und Integralbegriffs und kennen Grundzüge der Lebesgueschen Maß- und Integrationstheorie, insbesondere zur Konstruktion abstrakter Maße und Integrale. Dazu gehören unter anderem $\sigma$ -Algebren, Erzeugendensysteme, Maße, Fortsetzung von Maßen und die Konstruktion des Integrals nach einem Maß. Sie beherrschen grundlegende Resultate, Techniken und Hilfsmittel der Maß- und Integrationstheorie und können diese einsetzen. Dazu zählen Konvergenzsätze für Integrale, Räume integrierbarer Funktionen, Transformationssätze für Integrale, die Sätze von Radon-Nikodym und Fubini, die Integration nach einem Bildmaß und der Gaußsche Integralsatz.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-STOCH, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-HANA und Math-Ba-STOCHV.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-NUME	Einführung in die Numerische Mathematik	Direktor des Instituts für Numerische Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über grundlegende Aufgaben im Bereich der Numerischen Mathematik und wesentliche Methoden für deren Bearbeitung. Insbesondere verfügen sie über Basiswissen zur Interpolation, zur numerischen Integration und zur linearen Optimierung. Sie können Mittel der Fehlerkontrolle einsetzen und kennen Auswirkungen der Komplexität von Algorithmen und fehlerbehafteter Arithmetik. Sie sind in der Lage, einfache numerische Algorithmen zu entwickeln und zu implementieren.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-PROG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-NUM, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie	Direktor des Instituts für Algebra
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen grundlegende klassische und moderne algebraische Strukturen sowie elementare Teilbarkeitslehre. Sie können sicher mit diesen Strukturen umgehen (sowohl abstrakt als auch praktisch) und algebraische Strukturbegriffe (beispielsweise Gleichung, Morphismus, Faktorstruktur, Galoisverbindung) anwenden.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in dem Modul Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM und Math-Ba-ALGSTR.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-NUM	Numerische Mathematik	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen umfangreiche Kenntnisse zur numerischen Lösung linearer Gleichungssysteme mittels direkter und iterativer Verfahren. Sie beherrschen den Umgang mit Spline-Funktionen. Sie kennen Verfahren zur Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme und die zugehörige Konvergenztheorie. Sie verfügen über Basiswissen zur Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen. Sie sind in der Lage, numerische Algorithmen zu entwickeln und zu implementieren.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM und Math-Ba-NUME zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-STOCH	Stochastik	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind mit der wahrscheinlichkeitstheoretischen Denkweise und ihren grundlegenden Konzepten vertraut. Dazu gehören insbesondere Wahrscheinlichkeitsräume und Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Zufallsvariable und ihre Verteilungen, Unabhängigkeit, bedingte Erwartungen und bedingte Wahrscheinlichkeiten sowie Konvergenzbegriffe. Sie können einfache wahrscheinlichkeitstheoretische Modelle erstellen und analysieren. Sie beherrschen wesentliche Resultate aus dem Bereich der Stochastik (etwa Null-Eins-Gesetze, Gesetze der großen Zahlen, Satz von Glivenko-Cantelli, Zentraler Grenzwertsatz) und sind fähig, diese anzuwenden. Sie kennen die Grundlagen der diskreten Martingale.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-MINT zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM und Math-Ba-STOCHV.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-PROSEM	Mathematisches Proseminar	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Das Modul beinhaltet mathematische Grundlagen oder Anwendungen in einem mathematischen Gebiet nach Wahl der bzw. des Studierenden. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Inhalte vorgegebener wissenschaftlicher Literatur zu erarbeiten und zu verstehen. Sie sind fähig, eine eingegrenzte Thematik mathematisch korrekt auszuarbeiten und darzustellen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Seminare und das Selbststudium. Das mathematische Gebiet und die dazugehörigen Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Mathematisches Proseminar der Fachrichtung Mathematik zu wählen; dieser wird zu Semesterbeginn fachrichtungsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Abhängig vom zu wählenden mathematischen Gebiet sind, wie im Katalog Mathematisches Proseminar jeweils beschrieben, die zu erwerbenden Kompetenzen aus den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM, Math-Ba-GEO, Math-Ba-MINT oder Math-Ba-NUME erforderlich.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-SEM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Seminararbeit mit Vortrag im Umfang von 40 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 11 Absatz 3 Satz 1 PO lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-SEM	Mathematisches Seminar	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Das Modul beinhaltet mathematische Grundlagen oder Anwendungen in einem mathematischen Gebiet nach Wahl der bzw. des Studierenden. Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig Inhalte wissenschaftlicher Literatur zu einem vorgegebenen mathematischen Thema zu erarbeiten und zu verstehen. Sie sind fähig, das Thema umfassend zu recherchieren, zu analysieren und eine für die mathematische Präsentation geeignete Auswahl zu treffen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Seminare und das Selbststudium. Das mathematische Gebiet und die dazugehörigen Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Mathematisches Seminar der Fachrichtung Mathematik zu wählen; dieser wird zu Semesterbeginn fachrichtungsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Abhängig vom zu wählenden mathematischen Gebiet sind, wie im Katalog Mathematisches Seminar jeweils beschrieben, die zu erwerbenden Kompetenzen aus den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM, Math-Ba-GEO, Math-Ba-MINT, Math-Ba-NUME, Math-Ba-ALGZTH, Math-Ba-NUM, Math-Ba-Stoch oder Math-Ba-PROSEM erforderlich.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Seminararbeit mit Vortrag im Umfang von 50 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 11 Absatz 3 Satz 1 PO lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-BERUF	Berufsfeldorientierung	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen einen Einblick in eines ihrer möglichen beruflichen Einsatzgebiete oder in dort vorkommende Herausforderungen. Sie sind in der Lage, sich erfolgreich in eine dem Berufsfeld entsprechende Aufgabe oder Thematik einzuarbeiten.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst ein Praktikum von 4 Wochen Dauer geblockt und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-PROG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsbericht im Umfang von 10 Stunden. Prüfungsvorleistung ist der schriftliche Nachweis über Inhalt, Erfolg und Dauer des Praktikums.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 11 Absatz 3 Satz 1 PO lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ALGSTR	Algebraische Strukturen	Direktor des Instituts für Algebra
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über algebraische Strukturen und algebraische Methoden sowie Fähigkeiten zu deren Anwendung. Zu den Inhalten des Moduls gehören klassische Algebren, allgemeine Algebren und Strukturtheorie sowie Diskrete Mathematik.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-LAAG und Math-Ba-ALGZTH zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-DGEO	Differentialgeometrie	Direktor des Instituts für Geometrie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen die klassische Theorie der Kurven und Hyperflächen im n-dimensionalen Raum. Das schließt den sicheren Umgang mit dem Kalkül und die sichere Verbindung der unmittelbaren geometrischen Anschauung mit den Begriffen der Theorie ein. Sie sind in der Lage, die Kenntnisse der Differentialgeometrie in einem der Gebiete Robotik/Kinematik oder Computer-aided Geometric Design anzuwenden und verfügen dort über Grundkenntnisse. Sie besitzen Grundfertigkeiten in der Verwendung eines Mathematik-Softwarepakets in der Differentialgeometrie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM und Math-Ba-GEO zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	

<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.
-------------------------	-------------------------------

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-HANA	Höhere Analysis	Direktor des Instituts für Analysis
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen vertiefte analytische Fertigkeiten und Verständnis für komplexere mathematische Zusammenhänge. Sie kennen Grundlagen ausgewählter Themengebiete der höheren Analysis, wie zum Beispiel Funktionalanalysis, Partielle Differentialgleichungen, Dynamische Systeme oder Funktionentheorie. Sie sind in der Lage, sich eigenständig Teile der Themengebiete zu erarbeiten.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-GDIM und Math-Ba-MINT zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
MATH-Ba-MOSIM	Modellierung und Simulation	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen wesentliche Methoden und deren theoretische Fundierung für die effiziente numerische Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen. Sie besitzen Kenntnisse und Erfahrungen zur mathematischen Modellierung anwendungsbezogener Probleme mittels gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen. Sie sind in der Lage, im Team entsprechende numerische Algorithmen zu entwickeln, zu implementieren und auf Beispielprobleme anzuwenden.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, eine Projektbearbeitung im Umfang von 20 Stunden und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen, der Übungen und der Projektbearbeitung kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM, Math-Ba-NUME und Math-Ba-NUM zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-OPTINUM	Optimierung und Numerik	Direktor des Instituts für Numerische Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen grundlegende Aufgaben aus dem Bereich der diskreten und kontinuierlichen Optimierung und beherrschen wesentliche Methoden für deren numerische Bearbeitung. Sie verfügen über Basiswissen zur ganzzahligen linearen Optimierung, zur Optimierung in Graphen, zu Optimalitätsbedingungen für die kontinuierliche Optimierung unter Nebenbedingungen, zu Newton- und Globalisierungstechniken sowie zu ausgewählten Anwendungen. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse zur Konstruktion effizienter numerischer Algorithmen und ihrer Analysis sowie zur Modellierung anhand eines für die Optimierung und Numerik wichtigen Teilgebiets.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, eine Projektbearbeitung im Umfang von 20 Stunden und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM, Math-Ba-NUME und Math-Ba-NUM zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-STOCHV	Vertiefung Stochastik	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in wichtigen Teilgebieten der Stochastik, wie z.B. mathematische Statistik, Versicherungsmathematik, Theorie der stochastischen Prozesse oder Wahrscheinlichkeitstheorie. Sie haben einen Überblick über aktuelle Entwicklungen und Tendenzen in diesen Gebieten und verfügen dort über eine Auswahl anwendungsnaher Grundtechniken.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben wurde.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-MINT und Math-Ba-STOCH zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache – Arbeit mit fach- und wissenschaftsbezogenen Texten, Nutzung der Medien	Doris Lehniger Doris.Lehniger@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur rationellen Nutzung von fach- und wissenschaftsbezogenen Texten für das Studium und den Beruf. Sie beherrschen auch die Campussprache sowie den 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 - Arbeit mit fach- und wissenschaftsbezogenen Texten ab.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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 – gegebenenfalls nach persönlicher Beratung – erfolgen.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von drei Modulen des Wahlpflichtbereichs Sprachkompetenz, von denen zwei gewählt werden müssen. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-EBWIII.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache – Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf	Doris Lehniger Doris.Lehniger@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur studien- und berufsbezogenen mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Dies umfasst die fremdsprachlichen Kompetenzen angemessene mündliche Kommunikation im akademischen Kontext und angemessene Unterhaltungskommunikation. Die Studierenden beherrschen relevante Kommunikationstechniken und verfügen über interkulturelle Kompetenz. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Nachweises Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf ab.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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 – gegebenenfalls nach persönlicher Beratung – erfolgen.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von drei Modulen des Wahlpflichtbereichs Sprachkompetenz, von denen zwei gewählt werden müssen. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-EBWIII.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Referats.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache – Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining	Doris Lehniger Doris.Lehniger@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur adäquaten studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+/C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (TU-Zertifikat bzw. UNIcert@II). Sie beherrschen eine angemessene schriftliche Kommunikation im universitären und beruflichen Kontext (unter effektiver Nutzung von Wörterbüchern). Sie sind in der Lage, Bewerbungsunterlagen zu verfassen und Bewerbungsgespräche in der Fremdsprache zu bewältigen. Sie können relevante studien- und fachbezogene Themen darstellen und diskutieren. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Nachweises Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining ab, bei Aufbau auf Math-Ba-EBWI und Math-Ba-EBWII mit dem TU-Zertifikat.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden entsprechende studien- und berufsbezogene kommunikative Kompetenzen auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen oder Kompetenzen aus dem Modul Math-Ba-EBWI oder dem Modul Math-Ba-EBWII vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von drei Modulen des Wahlpflichtbereichs Sprachkompetenz, von denen zwei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 15 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-BWLA	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	Prof. Dr. Marcel Thum
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen grundlegende Begriffe, Methoden und Techniken der technologieorientierten BWL. Sie sind zu wissenschaftlicher Diskussion befähigt und überblicken wichtige betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Die Studierenden besitzen außerdem grundlegende Kenntnisse der Buchführung. Sie verstehen, wie die Kosten- und Leistungsrechnung im Unternehmen aufgebaut ist, wie wesentliche Verfahren der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung (Kalkulation und kurzfristige Ergebnisrechnung) funktionieren und wie eine Kosten- und Leistungsrechnung in Unternehmen problemadäquat zu gestalten ist.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-BWLB und Math-Ba-BWLC.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (Prüfungsleistung 1 und 2) von jeweils 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Note der Prüfungsleistung 1 wird sechsfach und die Note der Prüfungsleistung 2 wird vierfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-BWLB	Jahresabschluss, Investition und Finanzierung für Mathematiker	Prof. Dr. Birgit Benkhoff
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden haben Kenntnisse über grundlegende Gebiete der Stabsfunktionen Jahresabschluss, Marketing (zum Beispiel Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik), Personal (zum Beispiel Rekrutierung neuer Mitarbeiter, Vertrags- und Entgeltgestaltung) und Organisation (zum Beispiel Organisationsformen und -gestaltung sowie Wandel von Organisationen). Sie können einzelne Aspekte des betriebswirtschaftlichen Handelns zueinander in Beziehung setzen und Interdependenzen erkennen. Die Studierenden verstehen, inwieweit jede Funktion ihre Bedeutung für das erfolgreiche Funktionieren eines Unternehmens hat und welchen Beitrag sie jeweils zur Wertschöpfung leistet.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 5 SWS Vorlesungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-BWLA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-BWLC.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer (Prüfungsleistung 1) und einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer (Prüfungsleistung 2).	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Note der Prüfungsleistung 1 wird fünffach und die Note der Prüfungsleistung 2 wird dreifach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-BWLC	Produktion und Logistik für Mathematiker	Prof. Dr. Udo Buscher
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden kennen wesentliche Aufgabenstellungen in den Bereichen Produktion, Logistik sowie Investition und Finanzierung. Sie sind in der Lage, mit zentralen betriebswirtschaftlichen Begriffen zu argumentieren sowie Aufgaben in einen Kontext einzuordnen und zu lösen. Neben fachlichem Wissen besitzen die Studierenden auch methodisches Grundlagenwissen, das sich auch in anderen betriebswirtschaftlichen Aufgabenfeldern einsetzen lässt. Basierend auf der Produktions- und Kostentheorie sind die Studierenden in der Lage, eine Produktionsprogrammplanung durchzuführen sowie die dafür erforderlichen Produktionsfaktoren in der benötigten Menge und Qualität zur richtigen Zeit am richtigen Ort bei möglichst geringen Kosten bereitzustellen. Im Rahmen der Produktionsplanung können die Studierenden Produktionsprozesse unter Berücksichtigung der gewählten Fertigungsorganisation effektiv und effizient gestalten. Die Studierenden kennen Analyse- und Gestaltungsprinzipien für das Logistiksystem und für die Subsysteme sowie Regeln für die Koordination logistischer Prozesse. Die Studierenden sind in der Lage, quantitative Verfahren in der Logistik anzuwenden, mit deren Hilfe es möglich ist, praxisnahe Logistikprobleme zu modellieren und mittels geeigneter mathematischer Verfahren zu lösen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Investitions- und Finanzierungsentscheidungen. Die Studierenden sind in der Lage, Investitionsprojekte hinsichtlich ihrer betriebswirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit zu bewerten und fundierte Entscheidungen zu treffen. Sie beherrschen die wichtigsten Investitionskalküle, auf denen die Entscheidungen basieren sowie die zugehörigen finanzmathematischen Rechenoperationen. Die Studierenden kennen die Methoden der Finanzplanung sowie die Möglichkeiten, den ermittelten Finanz- und Kapitalbedarf der Unternehmen über verschiedene Formen der Außen- und Innenfinanzierung zu befriedigen.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-BWLA und Math-Ba-BWLB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik.	

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (Prüfungsleistung 1) und einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer (Prüfungsleistung 2).
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Note der Prüfungsleistung 1 wird doppelt und die Note der Prüfungsleistung 2 wird einfach gewichtet.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ELTA	Grundlagen der Elektrotechnik	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Inhalte des Moduls sind elektrische Grundgrößen, resistive Zweipole, Strom- und Spannungsquellen, Methoden der Netzwerkanalyse und elektrothermische Analogien. Die Studierenden können elektrotechnische Fragestellungen erkennen und hinsichtlich ihrer Lösungsansätze einordnen. Sie kennen die elektrischen Grundgrößen, sind in der Lage, Zweipole zu beschreiben, Schaltungen zu analysieren und Leistungsberechnungen durchzuführen. Insbesondere verfügen sie über Grundkenntnisse der Elektrotechnik/Elektronik, so dass sie an tiefer gehende Fragestellungen methodisch herangeführt werden können. Die Studierenden besitzen eine effiziente Lerntechnik und sind in der Lage, wissenschaftliche Recherchen gezielt durchzuführen.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-ELTB, Math-Ba-ELTC und Math-Ba-ELTD.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ELTB	Elektrische und magnetische Felder	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Inhalte des Moduls sind elektrische Strömungsfelder, elektrostatische Felder und magnetische Felder. Die Studierenden können elektrische Kreise bei Gleichstrom sowie elementare Felder berechnen. Sie sind in der Lage, an gegebenen Anordnungen die elektrischen Grundgrößen zu berechnen. Die Studierenden können wissenschaftliche Sachverhalte elektrotechnisch-fachgebietsspezifisch darstellen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-ELTA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-ELTC und Math-Ba-ELTD.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ELTC	Dynamische Netzwerke	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Inhalte des Moduls sind Netzwerke bei harmonischer Erregung und bei periodischer Erregung sowie Ausgleichsvorgänge. Dazu gehören elektrische Messungen, lineare resistive Schaltungen, elektrisches Feld und Magnetfeld, Schaltvorgänge, R, L, C bei Wechselstrom, Spule und Transformator, mehrwellige Größen, Frequenzgänge und Zweitore. Die Studierenden beherrschen die Netzwerkanalyse bei harmonischer Erregung und die Leistungsberechnung bei Wechselstrom. Sie können Zeigerbilder, Ortskurven und Frequenzgangdarstellung korrekt einsetzen und sind in der Lage, passive technische Bauelemente, Schwingkreise und Transformatoren sowie mehrwellige Vorgänge und Schaltvorgänge zu analysieren.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ELTA und Math-Ba-ELTB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ELTD	Systemtheorie	Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Hoffmann
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Inhalte des Moduls sind begriffliche und methodische Grundlagen zur Beschreibung dynamischer Vorgänge in Natur und Technik und Systembetrachtungen entsprechend diskreter und kontinuierlicher Zeit sowie diskreter und kontinuierlicher Signalwerte. Die Studierenden können physikalische und technische Systeme, insbesondere in der Elektrotechnik/Elektronik, Informationstechnik und Automatisierungstechnik, von einem einheitlichen Standpunkt aus betrachten und mathematisch beschreiben.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ELTA und Math-Ba-ELTB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
INF-B-210 (Math-Ba-INFA)	Algorithmen und Datenstrukturen	Prof. Dr. Heiko Vogler heiko.vogler@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Grundlagen der imperativen Programmierung (Syntaxdiagramme, EBNF, Funktionen, Module, Datenstrukturen) und sind in der Lage, diese zur Formulierung von Algorithmen für klassische Problemstellungen (Sortier- und Suchverfahren, Algorithmen auf Bäumen und Graphen) zu 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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik Mathematik-Kenntnisse auf Abiturniveau erwartet.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik, im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik sowie ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 1 bis 4, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Das Modul schafft im Bachelorstudiengang Informatik die Voraussetzungen für die Module INF-B-240, INF-B-270, INF-B-290, INF-B310, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-3A0 und INF-B-3B0, INF-B-420, INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelorstudiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-240, INF-B-270, INF-B310, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-420, INF-B-460, 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-B310. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-INFB, Math-Ba-INFC, Math-Ba-INFD, Math-Ba-INFE und Math-Ba-INFF.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
INF-B-240 (Math-Ba-INFB)	Programmierung	Prof. Dr. Heiko Vogler heiko.vogler@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden Grundkenntnisse des imperativen Programmierparadigmas und des Konzepts EBNF sowie die im Modul INF-B-210 zu erwerbenden Kompetenzen in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik vorausgesetzt. Es werden im Bachelorstudiengang Mathematik die im Modul Math-Ba-INFA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik, im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik sowie ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 1 bis 4, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Im Bachelorstudiengang 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, INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelorstudiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-270, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-460, 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. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-INFC und Math-Ba-INFD.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	

<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.
-------------------------	-------------------------------

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
INF-B-310 (Math-Ba-INFC)	Softwaretechnologie	Prof. Dr. Uwe Aßmann uwe.assmann@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen INF-B-210 und INF-B-230 (Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik) erworbenen Kompetenzen, insbesondere das Programmieren von Klassenstrukturen und Prozeduren vorausgesetzt. Es werden im Bachelorstudiengang Mathematik die in den Modulen Math-Ba-INFA und Math-Ba-INFB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik, im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik sowie ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 1 und 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Im Bachelorstudiengang 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 Bachelorstudiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-320, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-460, 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. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-INFD.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote besteht aus der Note der Klausurarbeit.	

<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-INFD	Softwaretechnologie-Projekt	Prof. Dr. Uwe Aßmann
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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 wie ein System entworfen, implementiert, getestet und abgenommen wird.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst eine Projektbearbeitung im Umfang von 60 Stunden, 4 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-INFA, Math-Ba-INFB und Math-Ba-INFC zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich des Nebenfachs Informatik, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Projektarbeit.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 11 Absatz 3 Satz 1 PO lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-INFE	Technische Grundlagen	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen Theorie- und Methodenverständnis für den Aufbau und die Funktion der Hardware von informationsverarbeitenden Systemen. Sie kennen die grundlegenden Technologien zur Realisierung einfacher digitaler Schaltungen und deren Wirkungsweise auf Transistor-Niveau. Die Studierenden beherrschen grundlegende Verfahren zur Analyse und zum Entwurf digitaler Schaltungen auf Gatter- und Registertransfer-Ebene und haben Kenntnisse zu hardware-programmierbaren Schaltungen und zur Nutzung von CAD-Systemen für den Entwurf digitaler Systeme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-INFA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich des Nebenfachs Informatik, Plan 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-INFF	Technische Grundlagen und Hardwarepraktikum	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen ein ausgewogenes Theorie- und Methodenverständnis für den Aufbau und die Funktion der Hardware informationsverarbeitender Systeme. Die Studierenden kennen die grundlegenden Technologien zur Realisierung einfacher digitaler Schaltungen und deren Wirkungsweise auf Transistor-Niveau. Die Studierenden 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 haben Kenntnisse zu hardware-programmierbaren Schaltungen und zur Nutzung von CAD-Systemen für den Entwurf digitaler Systeme. Die wesentlichen Inhalte des Moduls sind elektrotechnische Grundlagen, Halbleiterelektronik, Halbleiterschaltungstechnik, Schaltalgebra, Schaltstufen, Verknüpfungsglieder, Schaltnetze, Speicherglieder, Schaltwerke, Speicher, Steuerwerke, hardware-programmierbare Schaltungen.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<p>Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 3 SWS Praktikum, Projektbearbeitung im Umfang von 40 Stunden und das Selbststudium.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<p>Es werden die im Modul Math-Ba-INFA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.</p>	
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.</p>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von Praktikumsprotokollen.</p>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.</p>	
<b>Arbeitsaufwand</b>	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.</p>	
<b>Dauer des Moduls</b>	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-INFG	Rechnerarchitektur	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen ein ausgewogenes Theorie- und Methodenverständnis für den Aufbau und die Organisation von Rechnern wie auch ihrer Basiskomponenten. Das trifft insbesondere auf das Grundverständnis komplexer Rechnersysteme, auf die Nutzung von Parallelität und die Leistungsbewertung zu. Ausgehend von den erforderlichen Grundlagen der Computertechnik, kennen die Studierenden den Aufbau und die Funktion der einzelnen Komponenten einer Rechnerstruktur sowie deren Organisation und Zusammenwirken anhand von Beispielen, die sich mit der Realisierung von Schaltnetzen und Schaltwerken auf Gatterniveau beginnend über die Informationsdarstellung, -kodierung und -verarbeitung, dem Befehlssatz als Bindeglied zur Software bis zu den Komponenten eines Rechners wie Steuerwerk, Rechenwerk, Register, Speicher fortsetzen. Die Studierenden kennen die verschiedenen Arten von Parallelität, Vernetzungen und Bewertungen komplexer Rechnersysteme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 4, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MABA	Technische Mechanik	Prof. Ulbricht
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zur Formulierung und Lösung von Problemen der Statik und Festigkeitslehre. Gestützt auf dem Begriff des starren Körpers und der unabhängig eingeführten Lasten Kraft und Moment kennen sie die Bedingungen des Kräfte- und Momentengleichgewichtes zusammen mit dem Schnittprinzip als Grundgesetze der Statik. Die Studierenden können mit Hilfe dieser Grundgesetze Auflager- und Schnittreaktionen einfacher und zusammengesetzter ebener und räumlicher Tragwerke berechnen. In Ergänzung dieser Grundlagen kennen sie Reibungsprobleme sowie Flächenmomente erster und zweiter Ordnung. Ausgehend von einfachen Beanspruchungen Zug, Druck und Schub verstehen die Studierenden allgemeine Spannungs- und Verzerrungszustände. Sie verstehen, wie Spannungs- und Verzerrungsfelder bei reiner Torsion prismatischer Stäbe, Balkenbiegung und Querkraftschub prismatischer Balken für elastisches Materialverhalten berechnet werden. Die Studierenden sind damit zu einer statischen und festigkeitsmäßigen Bemessung und Beurteilung der Funktionssicherheit von einfachen Bauteilen und Konstruktionen in der Lage.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1 bis 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-MABB, Math-Ba-MABC und Math-Ba-MABE.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MABB	Technische Mechanik Vertiefung	Prof. Ulbricht
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen erweiterte Kenntnisse zur Lösung einfacher Festigkeitsprobleme durch Hinzunahme von Energiemethoden, Untersuchung der Stabilität und Verzweigung des statischen Gleichgewichtes sowie der Berechnung rotationssymmetrischer Spannungszustände in Behältern, Kreisscheiben, Kreisplatten und dicken Kreiszyklindern. Sie können mit Feldüberhöhungen an Kerben und Rissen sowie allgemeine elastostatische Randwertaufgaben umgehen. Neben der bereits angearbeiteten Kinematik der Ruhelagen beherrschen sie Grundlagen der Kinematik der Bewegung des Punktes und des starren Körpers. Basierend auf der Untersuchung von kraftbedingten Translationsbewegungen starrer Körper kennen die Studierenden Impuls- und Drehimpulsbilanz zusammen mit dem Schnittprinzip als Grundgesetze der Kinetik. Die Studierenden verstehen die lineare elastokinetische Anfangsrandwertaufgabe als zentrales Modell der Technischen Mechanik. Sie sind damit zur statischen und kinetischen Berechnung einschließlich festigkeitsmäßiger Bewertung von Konstruktionen in der Lage und besitzen Voraussetzungen zur Anwendung moderner Computerprogramme.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 5 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-MABA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1 bis 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-MABC und Math-Ba-MABE.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MABC	Elastizitätstheorie	Prof. Ulbricht
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Modellbildung der Deformation strukturloser Körper unter Einwirkung mechanischer Lasten. Sie wissen, dass die Modelle auf der Kinematik von Deformation und Bewegung, der Bilanzen von Masse, Impuls, Drehimpuls und Energie sowie gewissen Regeln zur Aufstellung von Materialgleichungen beruhen. Die Studierenden können spezielle Randwertaufgaben analytisch lösen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-MABA und Math-Ba-MABB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MABD	Energielehre	Prof. Beckmann
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Energielehre und sind in der Lage, einfache thermodynamische Prozesse mit Wasser, idealem Gas und feuchter Luft berechnen zu können. Außerdem besitzen sie Kenntnisse zu thermischen und energetischen Zustandseigenschaften von reinen Stoffen und Gasgemischen und zur Anwendung des 1. und 2. Hauptsatzes. Die Studierenden kennen den Umgang mit in der Praxis üblichen Diagrammen (zum Beispiel p,v –Diagramm, h,x – Mollierdiagramm) an Hand verschiedener Beispiele. Die Studenten können ihr Wissen auf typische Apparate des Fachgebietes (zum Beispiel Verdichter, Turbine, Wärmeübertrager) anwenden.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MABE	Getriebetechnik	Prof. Modler
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen Koppelgetriebe, Kurvengetriebe und andere Bauformen ungleichmäßig übersetzender Getriebe, sie kennen typische Anwendungen solcher Getriebe und ihre kinematischen und dynamischen Eigenschaften. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Getriebetechnik (Getriebesystematik, Getriebekinematik, kinematische Analyse, Bewegungsdesign, Auslegungsprinzipie) und entwickeln ihr Vorstellungsvermögen für nichtlineare Bewegungen und kennen die dazu notwendigen Methoden und Verfahren.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-MABA und Math-Ba-MABB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Phy-Ba-EP-ExI+II (Math-Ba-PHYA)	Experimentalphysik I + II - Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik	Prof. Dr. M. Kobel
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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 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) sowie Optik (geometrische Optik; Reflexion, Brechung, Linsen; optische Instrumente; Photometrie).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik und ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 1 und 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft im Bachelorstudiengang Physik die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-EP-ExIII, Phy-Ba-EP-AM, Phy-Ba-EP-FK und Phy-Ba-EP-TK. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-PHYB, Math-Ba-PHYC und Math-Ba-PHYD.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus 2 Klausurarbeiten von je 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	

<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Phy-Ba-EP-ExIII (Math-Ba-PHYB)	Experimentalphysik III - Wellen und Quanten	Prof. Dr. L. Eng
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<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: 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.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden im Bachelorstudiengang Physik die im Modul Phy-Ba-EP-ExI+II zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Im Bachelorstudiengang Mathematik werden die im Modul Math-Ba-PHYA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik und ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 1 und 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft im Bachelorstudiengang Physik die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-EP-AM und Phy-Ba-EP-FK. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-PHYC und Math-Ba-PHYD.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	

<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Phy-Ba-EP-AM (Math-Ba-PHYC)	Atom- und Molekülphysik	Prof. Dr. H. Klauß
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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: Struktur und Eigenschaften von Atomen, Grob-, Fein- und 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 sowie Spektroskopie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden im Bachelorstudiengang Physik die in den Modulen Phy-Ba-EP-ExI+II und Phy-Ba-EP-ExIII zu erwerbenden Kenntnisse. Im Bachelorstudiengang Mathematik werden die in den Modulen Math-Ba-PHYA und Math-Ba-PHYB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik und ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-PHYD	Theoretische Mechanik	Prof. Dr. R. Ketzmerick
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen einen Einblick in die systematisierende Denkweise und formale Beschreibung physikalischer Theorien. Sie verstehen, wie die Theoretische Physik Probleme der Mechanik analytisch behandelt, und sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Problemstellungen anzuwenden, wie z.B. die Kinematik des Massepunktes, die Newton'sche Bewegungsgleichung, Erhaltungssätze, das Zentralkraftproblem, Zwei- und Mehrkörperprobleme, die Nichtlineare Dynamik, die Galilei-Transformation und Lorentz-Transformation oder die Spezielle Relativitätstheorie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-PHYA und Math-Ba-PHYB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-VWLA	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	Prof. Dr. Marcel Thum
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Wissensbestände im Fach Volkswirtschaftslehre. Sie erkennen volkswirtschaftliche Probleme und sind in der Lage, diese sachgerecht darzustellen, mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren sowie selbstständig Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-VWLB und Math-Ba-VWLC.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-VWLB	Volkswirtschaftslehre Mikroökonomie	Prof. Dr. Alexander Kemnitz
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse im Bereich der Mikroökonomie. Sie sind in der Lage, die einzelwirtschaftlichen Entscheidungen von Haushalten und Unternehmen zu verstehen und zu analysieren, die Ergebnisse von Marktprozessen in Abhängigkeit von der Zahl und dem Informationsstand der Marktteilnehmer zu bewerten, und gewinnen ein grundlegendes Verständnis der Analyse strategischer Entscheidungssituationen.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-VWLA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zudem werden grundlegende Kenntnisse der englischen Sprache auf Abiturniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-VWLC.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-VWLC	Volkswirtschaftslehre Makroökonomie	Prof. Dr. Alexander Karmann
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Inhalte des Moduls sind gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge aus überwiegend makroökonomischer Perspektive. Die Studierenden kennen das System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und können modelltheoretische Betrachtungen durchführen, die sowohl die kurzfristige (IS-LM-Modell) als auch die mittelfristige Sicht (AD-AS-Modell) abbilden, wobei sie auch die intertemporale Stabilität der Wirtschaftssubjekte in der Ökonomie modellieren können. Sie verstehen das Zusammenspiel von Geld- und Gütermarkt und insbesondere die Wirkungen von Geld- und Fiskalpolitik. Die Studierenden wissen, wie man die wirtschaftliche Entwicklung und Wirtschaftswachstum analysieren kann. Außerdem kennen sie einfache wachstumstheoretische Erklärungsansätze. Die Studierenden können mit Hilfe geeigneter theoretischer Konzepte gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge im intertemporalen Kontext analysieren. Außerdem besitzen sie die Kompetenz, außenwirtschaftliche Gesichtspunkte in ihre Beurteilungen der Gesamtwirtschaft zu integrieren. Die Studenten sind in der Lage, die Wirkungen staatlicher Eingriffe abzuschätzen sowie die zeitliche Entwicklung makroökonomischer Aggregate zu analysieren und zu interpretieren.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-VWLA und Math-Ba-VWLB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zudem werden grundlegende Kenntnisse der englischen Sprache auf Abiturniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	

<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.
-------------------------	-------------------------------

## Anlage 2

### Studienablaufpläne

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

### Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Betriebswirtschaftslehre

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
<b>Pflichtbereich A</b>								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL,PL					12
<b>Pflichtbereich B</b>								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL,PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL,PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL,PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL,PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL,PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL,PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL,PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL,PL		6
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12

OPTINUM	Optimierung und Numerik						3/1/0/0 Projektbearbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik						3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>									
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschaftsbezogenen Texten, Nutzung der Medien					0/0/0/2 PL			3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf					0/0/0/2 PL			3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining							0/0/0/2 2PL	3
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre</b>									
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
BWLA	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	3/0/0/1 2PL							6
BWLB	Jahresabschluss, Investition und Finanzierung für Mathematiker		5/0/0/1 2PL						9
BWLC	Produktion und Logistik für Mathematiker			4/0/0/2 2PL					9
<b>LP</b>									
		30	33	33	27 oder 30	27		Bachelorarbeit	9
								27 oder 30	180

## Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Elektrotechnik

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
<b>Pflichtbereich A</b>								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL,PL					12
<b>Pflichtbereich B</b>								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL,PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL,PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL,PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL,PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL,PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL,PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL,PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL,PL		6
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12

<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien					0/0/0/2 PL		3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf					0/0/0/2 PL		3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining					0/0/0/2 2PL		3
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik</b>								
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
ELTA	Grundlagen der Elektrotechnik	2/2/0/1 PL						6
ELTB	Elektrische und magnetische Felder		4/2/0/0 PL					6
ELTC	Dynamische Netzwerke			2/2/0/0 PL				6
ELTD	Systemtheorie					2/2/0/0	2/1/0/0 PL	6
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		30	30	30	27 oder 30	30 oder 33	30	180

## Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Informatik

### Plan 1

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
<b>Pflichtbereich A</b>								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL, PL					12
<b>Pflichtbereich B</b>								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL, PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL, PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL, PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL, PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL, PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL, PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL, PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL, PL		6
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12

<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien			0/0/0/2 PL				3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf			0/0/0/2 PL				3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik</b>								
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
<b>Plan 1<sup>3</sup></b>								
INFA	Algorithmen und Datenstrukturen	2/2/0/0 PL						6
INFB	Programmierung		2/2/0/0 PL					6
INFC	Softwaretechnologie				2/2/0/0 PL			6
INFD	Softwaretechnologie-Projekt					0/0/0/4 Projektbearbeitung 60 Std. PL		6
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		30	30	27 oder 30	30	33	27 oder 30	180

### Plan 2 bis 4

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
<b>Pflichtbereich A</b>								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL,PL					12

<b>Pflichtbereich B</b>								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL,PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL,PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL,PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL,PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL,PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL,PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL,PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL,PL		6
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien					0/0/0/2 PL		3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf					0/0/0/2 PL		3

EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik</b>								
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
<b>Plan 2<sup>3</sup></b>								
INFA	Algorithmen und Datenstrukturen	2/2/0/0 PL						6
INFB	Programmierung		2/2/0/0 PL					6
INFF	Technische Grundlagen und Hardwarepraktikum			3/2/0/0	0/0/3/0 Projektbearbeitung 40 Std. PVL, PL			12
<b>Plan 3<sup>3</sup></b>								
INFA	Algorithmen und Datenstrukturen	2/2/0/0 PL						6
INFB	Programmierung		2/2/0/0 PL					6
INFE	Technische Grundlagen			3/2/0/0 PL				6
INFC	Softwaretechnologie				2/2/0/0 PL			6
<b>Plan 4<sup>3</sup></b>								
INFA	Algorithmen und Datenstrukturen	2/2/0/0 PL						6
INFB	Programmierung		2/2/0/0 PL					6
INFG	Rechnerarchitektur			2/2/0/0	2/2/0/0 PL			12
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		30	30	30	30	30 oder 33	27 oder 30	180

## Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Maschinenbau

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
<b>Pflichtbereich A</b>								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL, PL					12
<b>Pflichtbereich B</b>								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL, PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL, PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL, PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL, PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL, PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL, PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL, PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL, PL		6
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12

<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien			0/0/0/2 PL				3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf				0/0/0/2 PL			3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau</b>								
<b>Plan 1<sup>3</sup></b>								
MABA	Technische Mechanik	2/2/0/0	2/2/0/0 PL					10
MABB	Technische Mechanik Vertiefung			2/1/0/0	3/2/0/0 PL			10
MABC	Elastizitätstheorie					2/1/0/0 PL		4
<b>Plan 2<sup>3</sup></b>								
MABA	Technische Mechanik	2/2/0/0	2/2/0/0 PL					10
MABB	Technische Mechanik Vertiefung			2/1/0/0	3/2/0/0 PL			10
MABD	Energielehre					2/2/0/0 PL		4
<b>Plan 3<sup>3</sup></b>								
MABA	Technische Mechanik	2/2/0/0	2/2/0/0 PL					10
MABB	Technische Mechanik Vertiefung			2/1/0/0	3/2/0/0 PL			10
MABE	Getriebetechnik					2/1/0/0 PL		4
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		29	29	29 oder 32	29 oder 32	31	27 oder 30	180

## Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Physik

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
<b>Pflichtbereich A</b>								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL,PL					12
<b>Pflichtbereich B</b>								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL,PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL,PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL,PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL,PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL,PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL,PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL,PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL,PL		6
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12

<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien					0/0/0/2 PL		3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf					0/0/0/2 PL		3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik</b>								
<b>Plan 1<sup>3</sup></b>								
PHYA	Experimentalphysik I + II - Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik	4/2/0/0 PL	4/2/0/0 PL					12
PHYB	Experimentalphysik III - Wellen und Quanten			4/2/0/0 PL				6
PHYC	Atom- und Molekülphysik				4/2/0/0 PL			6
<b>Plan 2<sup>3</sup></b>								
PHYA	Experimentalphysik I + II - Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik.	4/2/0/0 PL	4/2/0/0 PL					12
PHYB	Experimentalphysik III - Wellen und Quanten			4/2/0/0 PL				6
PHYD	Theoretische Mechanik				4/2/0/0 PL			6
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		30	30	30	30	30 oder 33	27 oder 30	180

## Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Volkswirtschaftslehre

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
<b>Pflichtbereich A</b>								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL, PL					12
<b>Pflichtbereich B</b>								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL, PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL, PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL, PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL, PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL, PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL, PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL, PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL, PL		6
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12

<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien				0/0/0/2 PL			3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf				0/0/0/2 PL			3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre</b>								
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
VWLA	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	2/0/0/1 PL						6
VWLB	Volkswirtschaftslehre Mikroökonomie		4/0/0/2 2PL					9
VWLC	Volkswirtschaftslehre Makroökonomie			4/0/0/2 2PL				9
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		30	33	33	27 oder 30	27	27 oder 30	180

SWS	Semesterwochenstunden	V	Vorlesung	P	Praktikum
LP	Leistungspunkte	Ü	Übung	T	Tutorium
PL	Prüfungsleistung(en)	S	Seminar	Std.	Stunden
PVL	Prüfungsvorleistung(en)	SP	Sprachkurs		

<sup>1</sup> Im Mathematischen Wahlpflichtbereich sind drei von sechs Modulen zu wählen.

<sup>2</sup> Im Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz sind zwei von drei Modulen zu wählen.

<sup>3</sup> Alternativ, je nach Wahl der bzw. des Studierenden.

## **Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik**

Vom 26. Februar 2016

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 Seminararbeiten
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 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 von Modulprüfungen
- § 16 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen
- § 17 Prüfungsausschuss
- § 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 19 Zweck der Bachelorprüfung
- § 20 Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 21 Zeugnis und Bachelorurkunde
- § 22 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 23 Einsicht in die Prüfungsakten

## **Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen**

- § 24 Studiendauer, -aufbau und -umfang
- § 25 Fachliche Voraussetzungen der Bachelorprüfung
- § 26 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 27 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit
- § 28 Bachelorgrad

## **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

- § 29 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Wahlpflichtbereich Nebenfach

Anlage 2: Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz

## **Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang Mathematik umfasst neben der Präsenz das Selbststudium und ein Modul der Berufsfeldorientierung im Umfang von 4 Wochen sowie die Bachelorprüfung.

### **§ 2 Prüfungsaufbau**

Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen sowie der Bachelorarbeit. 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 Bachelorprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden. Eine Bachelorprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Ende der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nicht bestandene Bachelorprüfung 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 Bachelorprüfung 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorprüfung kann nur ablegen, wer
1. in den Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität Dresden eingeschrieben ist und
  2. die fachlichen Voraussetzungen (§ 25) nachgewiesen hat und

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

(2) Für die Erbringung von Prüfungsleistungen hat sich die bzw. der Studierende anzumelden. Eine spätere Abmeldung ist ohne Angabe von Gründen möglich. Form und Frist der An- und Abmeldung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn jedes Semesters fachrichtungsüblich bekannt gegeben.

(3) Die Zulassung erfolgt

1. zu einer Modulprüfung aufgrund der ersten Anmeldung zu einer Prüfungsleistung dieser Modulprüfung,
2. zur Bachelorarbeit aufgrund des Antrags auf Ausgabe des Themas oder, im Falle von § 20 Absatz 3 Satz 7, 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. die bzw. der Studierende eine für den Abschluss des Bachelorstudiengangs Mathematik 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. Seminararbeiten (§ 7),
3. mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
4. Referate (§ 9) und/oder
5. sonstige Prüfungsleistungen (§ 10)

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

(2) Studien- und Prüfungsleistungen sind in deutscher Sprache oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in englischer Sprache zu erbringen. Soweit es sich um ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz handelt, können Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der Modulbeschreibung auch in einer anderen Sprache zu erbringen sein.

(3) Macht die bzw. 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 ihr bzw. ihm von der bzw. dem 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 die bzw. 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 die bzw. 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 die bzw. der Prüfungsausschussvorsitzende in Absprache mit der zuständigen Prüferin bzw. 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 Klausurarbeiten soll die bzw. der Studierende nachweisen, dass sie bzw. 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 Prüferinnen und Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertungen gemäß § 11 Absatz 1. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

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

## **§ 7 Seminararbeiten**

(1) Durch Seminararbeiten soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, ausgewählte Fragestellungen anhand der Fachliteratur und weiterer Arbeitsmaterialien in einer begrenzten Zeit bearbeiten zu können. Ferner soll festgestellt werden, ob sie bzw. er über die grundlegenden Techniken wissenschaftlichen Arbeitens verfügt. Sofern in den Modulbeschreibungen ausgewiesen, schließen Seminararbeiten auch den Nachweis der Kompetenz ein, ihre Ergebnisse mündlich und schriftlich schlüssig darlegen und diskutieren zu können.

(2) Für Seminararbeiten gilt § 6 Absatz 2 entsprechend.

(3) Seminararbeiten dürfen maximal einen zeitlichen Umfang von 90 Stunden haben. Der konkrete Umfang wird jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegt.

## **§ 8**

### **Mündliche Prüfungsleistungen**

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

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden in der Regel vor mindestens zwei Prüferinnen und Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einer Prüferin bzw. einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin bzw. eines sachkundigen Beisitzers (§ 18) als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen haben einen Umfang von 15 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 der bzw. dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben.

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

## **§ 9**

### **Referate**

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

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

(3) § 8 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 die bzw. der Studierende die vorgegebenen Leistungen erbringen. Ist die Bearbeitungsdauer nicht mit dem zeitlichen Umfang identisch, ist daraus abgeleitet die Frist zur Abgabe im Rahmen der Aufgabenstellung festzulegen. Sonstige Prüfungsleistungen sind Praktikumsberichte und Projektarbeiten.

(2) Die sonstigen Prüfungsleistungen nach Absatz 1 sind wie folgt definiert:

1. Durch Praktikumsberichte soll die bzw. der Studierende nachweisen, den Verlauf oder erreichte Ergebnisse eines Praktikums in angemessener Weise darlegen zu können.
2. Durch Projektarbeiten wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Hierbei soll die bzw. der Studierende die Kompetenz nachweisen, an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten zu können.

(3) Bei einer in Form einer Teamarbeit erbrachten Projektarbeit müssen die Einzelbeiträge deutlich erkennbar und bewertbar sein und die Anforderungen nach Absatz 2 Nummer 2 erfüllen.

(4) Für schriftliche sonstige Prüfungsleistungen gilt § 6 Absatz 2 entsprechend.

## **§ 11**

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

(1) Die Bewertung für die einzelnen Prüfungsleistungen wird von den jeweiligen Prüferinnen und 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 Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. In die Gesamtnote der Bachelorprüfung gehen die Bereichsnote des Pflichtbereichs A mit 20%, die Bereichsnote des Pflichtbereichs B mit 30%, die Bereichsnote des mathematischen Wahlpflichtbereiches mit 22%, die Bereichsnote des Wahlpflichtbereiches Nebenfach mit 10%, die Bereichsnote des Wahlpflichtbereiches Sprachkompetenz mit 2% und die Note der Bachelorarbeit mit 16% ein.

(5) Die Bereichsnoten werden aus den gemäß den Leistungspunkten gewichteten Modulnoten der zum jeweiligen Bereich (§ 26 Absatz 2 bis 5) gehörenden benoteten Module gebildet. Für die Bildung der Gesamt- und Bereichsnoten gilt Absatz 2 Satz 2 und 3 entsprechend.

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

(7) Die Modalitäten zur Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse sind den Studierenden durch fachrichtungsübliche Veröffentlichung mitzuteilen.

## **§ 12**

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. „nicht bestanden“ bewertet, wenn die bzw. der Studierende einen für sie bzw. 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 einer bzw. 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 der bzw. des Studierenden die Krankheit eines von ihr bzw. 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 die bzw. der Studierende, das Ergebnis ihrer bzw. 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. Eine Studierende bzw. ein Studierender, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf des Prüfungstermins stört, kann von der jeweiligen Prüferin bzw. vom jeweiligen Prüfer oder von der bzw. dem jeweiligen Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bzw. mit „nicht bestan-

den“ bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende bzw. den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten für Prüfungsvorleistungen und die Bachelorarbeit 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. Ist die Modulprüfung bestanden, werden die dem Modul in der Modulbeschreibung zugeordneten Leistungspunkte erworben.

(2) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die Modulprüfungen und die Bachelorarbeit bestanden sind. Die Bachelorarbeit 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 Modulprüfung mit „nicht bestanden“ bewertet wurde.

(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. Die Bachelorarbeit ist endgültig nicht bestanden, wenn sie nicht mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde und eine Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(5) Die Bachelorprüfung ist nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden, wenn eine Modulprüfung oder die Bachelorarbeit nicht bestanden bzw. endgültig nicht bestanden sind. § 3 Absatz 1 bleibt unberührt. Im Falle des endgültigen Nichtbestehens eines Moduls der Wahlpflichtbereiche wird das endgültige Nichtbestehen der Bachelorprüfung erst dann nach § 17 Absatz 4 beschieden, wenn die bzw. der Studierende nicht binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Modulprüfung umwählt.

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

(7) Hat die bzw. der Studierende die Bachelorprüfung nicht bestanden, wird ihr bzw. 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 Bachelorprüfung nicht bestanden ist.

## **§ 14 Freiversuch**

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

(2) Auf Antrag der bzw. 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 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 der bzw. des Studierenden oder eines überwiegend von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes sowie Studienzeiten im Ausland bei der Anwendung der Freiversuchsregelung nicht angerechnet.

## **§ 15 Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Eine nicht bestandene Modulprüfung kann 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 gilt 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. 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 Studien- und Prüfungsleistungen, Studienzeiten und außerhalb einer Hochschule erworbenen Qualifikationen**

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag der bzw. des Studierenden 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 der bzw. des Studierenden angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn Inhalt, Umfang und Anforderungen Teilen des Studiums im Bachelorstudiengang Mathematik 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) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten werden auf das Modul Berufsfeldorientierung angerechnet.

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

(5) 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.

(6) Werden Studien- und Prüfungsleistungen nach Absatz 1, 4 oder 5 angerechnet bzw. übernommen oder außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen nach Absatz 2 oder 3 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.

(7) Die Anrechnung erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Die bzw. der Studierende hat die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab diesem Zeitpunkt darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von einem Monat nicht überschreiten. Bei Nichtanrechnung gilt § 17 Absatz 4 Satz 1.

## **§ 17**

### **Prüfungsausschuss**

(1) Für die Durchführung und Organisation der Prüfungen sowie für die durch die Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird für den Bachelorstudiengang Mathematik ein Prüfungsausschuss gebildet. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eine wissenschaftliche Mitarbeiterin oder ein wissenschaftlicher Mit-

arbeiter 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) Die bzw. der Vorsitzende, die bzw. der stellvertretende Vorsitzende sowie die weiteren Mitglieder und deren Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften bestellt, die studentischen Mitglieder auf Vorschlag des Fachschaftsrates. Die bzw. 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 über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit 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 der bzw. 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 Stellvertreterinnen und Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

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

## **§ 18**

### **Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer**

(1) Zu Prüferinnen und Prüfern werden vom Prüfungsausschuss Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie andere Personen bestellt, die nach Landesrecht prüfungsberechtigt sind. Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Bachelorprüfung oder eine mindestens vergleichbare Prüfung erfolgreich abgelegt hat.

(2) Die bzw. der Studierende kann für ihre bzw. seine Bachelorarbeit die Betreuerin bzw. den Betreuer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

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

(4) Für die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 17 Absatz 6 entsprechend.

## **§ 19**

### **Zweck der Bachelorprüfung**

Das Bestehen der Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studienganges. Dadurch wird festgestellt, dass die bzw. 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.

## **§ 20**

### **Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit**

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

(2) Die Bachelorarbeit kann von einer Professorin bzw. einem Professor oder einer anderen, nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese an der Fachrichtung Mathematik der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Bachelorarbeit von einer außerhalb tätigen prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Das Thema, der Tag der Ausgabe und der letzte Tag für die fristgerechte Abgabe sind aktenkundig zu machen. Der letzte Tag für die fristgerechte Abgabe ist dabei so festzulegen, dass der bzw. dem Studierenden unter Berücksichtigung ihrer bzw. seiner sonstigen planmäßigen Studienverpflichtungen die vorgesehene Bearbeitungszeit zur Verfügung steht. Entsprechendes gilt bei Verlängerung der Bearbeitungszeit. Die bzw. der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag der bzw. des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens zu Beginn des auf den Abschluss der letzten Modulprüfung folgenden Semesters von Amts wegen vom Prüfungsausschuss ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von 6 Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Bachelorarbeit jedoch nur zulässig, wenn die bzw. der Studierende bislang von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Hat die bzw. der Studierende das Thema zurückgegeben, wird ihr bzw. ihm unverzüglich gemäß Absatz 3 Satz 1 bis 5 ein neues ausgegeben.

(5) Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Bachelorarbeit der bzw. des Studierenden zu bewertende Einzelbeitrag aufgrund 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 Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache in 2 maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Textform auf einem geeigneten Datenträger fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. In Absprache mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer kann die Bachelorarbeit auch in englischer Sprache verfasst werden. Bei der Abgabe hat die bzw. der Studierende schriftlich zu erklä-

ren, ob sie ihre bzw. er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit ihren bzw. seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüferinnen und Prüfern einzeln gemäß § 11 Absatz 1 zu benoten. Die Betreuerin bzw. der Betreuer der Bachelorarbeit soll eine bzw. einer der Prüferinnen und Prüfer sein. Das Bewertungsverfahren soll sechs Wochen nicht überschreiten.

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

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

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

## **§ 21**

### **Zeugnis und Bachelorurkunde**

(1) Über die bestandene Bachelorprüfung erhält die bzw. der Studierende unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, ein Zeugnis. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Modulbewertungen gemäß § 26 Absatz 1, das Thema der Bachelorarbeit, deren Note und Betreuerin bzw. Betreuer sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag der bzw. des Studierenden werden die Bewertungen von Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Bachelorprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält die bzw. der Studierende die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird von der Rektorin bzw. dem Rektor und von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Dresden versehen. Zusätzlich werden der bzw. 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 § 13 Absatz 2 erbracht worden ist. Es wird unterzeichnet von der bzw. dem 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.

## **§ 22**

### **Ungültigkeit der Bachelorprüfung**

(1) Hat die bzw. 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 Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Bachelorarbeit.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass die bzw. 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 die bzw. der Studierende vorsätzlich zu Unrecht das Ablegen einer Modulprüfung erwirkt, so kann die Modulprüfung vom Prüfungsausschuss für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden. Entsprechendes gilt für unbenotete Modulprüfungen und die Bachelorarbeit.

(3) Der bzw. dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist von der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelorurkunde, alle Übersetzungen sowie das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung 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.

## **§ 23**

### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach der Bekanntgabe des Ergebnisses einer Prüfungsleistung wird der bzw. dem Studierenden auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in ihre bzw. seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und gegebenenfalls in Prüfungsprotokolle gewährt. Für die Bachelorarbeit gilt dies entsprechend.

## **Abschnitt 2: Fachspezifische Bestimmungen**

### **§ 24**

#### **Studiendauer, -aufbau und -umfang**

- (1) Die Regelstudienzeit nach § 1 beträgt 6 Semester.
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut und schließt mit der Bachelorarbeit ab. Es umfasst auch ein Modul der Berufsfeldorientierung im Umfang von 4 Wochen.
- (3) Durch das Bestehen der Bachelorprüfung werden insgesamt 180 Leistungspunkte in den Modulen sowie der Bachelorarbeit erworben.

### **§ 25**

#### **Fachliche Voraussetzungen der Bachelorprüfung**

Für die Modulprüfungen 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. Vor Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit müssen mindestens 110 Leistungspunkte erreicht worden sein.

### **§ 26**

#### **Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst alle Modulprüfungen des Pflichtbereichs und die der gewählten Module des mathematischen Wahlpflichtbereichs, des Wahlpflichtbereichs Nebenfach und des Wahlpflichtbereichs Sprachkompetenz sowie die Bachelorarbeit.
- (2) Der Pflichtbereich besteht aus dem Pflichtbereich A und dem Pflichtbereich B.
  1. Module des Pflichtbereichs A sind
    - a) Lineare Algebra und Analytische Geometrie
    - b) Grundlagen der Analysis
    - c) Programmieren für Mathematiker.
  2. Module des Pflichtbereiches B sind
    - a) Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten
    - b) Maß und Integral
    - c) Geometrie
    - d) Einführung in die Numerische Mathematik
    - e) Numerische Mathematik
    - f) Elemente der Algebra und Zahlentheorie
    - g) Stochastik
    - h) Mathematisches Proseminar
    - i) Mathematisches Seminar
    - j) Berufsfeldorientierung.

(3) Module des mathematischen Wahlpflichtbereichs sind (unter dem Vorbehalt von § 6 Absatz 6 Studienordnung)

1. Algebraische Strukturen
  2. Höhere Analysis
  3. Differentialgeometrie
  4. Vertiefung Stochastik
  5. Optimierung und Numerik
  6. Modellierung und Simulation,
- von denen drei zu wählen sind.

(4) Im Wahlpflichtbereich Nebenfach ist ein Plan eines Nebenfachs, der je nach Wahl der bzw. des Studierenden einen Umfang von 3 oder 4 Modulen ausweisen kann, zu wählen. Wählbare Nebenfächer mit den jeweils dazu gehörenden Plänen sowie Modulen sind in der Anlage 1 zur Prüfungsordnung verzeichnet.

(5) Im Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz sind zwei Module zu wählen. Wählbare Module sind in der Anlage 2 zur Prüfungsordnung verzeichnet.

(6) 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.

(7) Die bzw. der Studierende kann sich in weiteren als in Absatz 1 vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Modulprüfungen können nach Absprache mit der bzw. dem jeweils Anbietenden oder Prüferin bzw. 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.

## **§ 27**

### **Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit**

Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 8 Wochen, es werden 9 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind von der Betreuerin bzw. dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Einreichung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag der bzw. des Studierenden ausnahmsweise um höchstens 4 Wochen verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt. Der letzte Tag zur fristgerechten Abgabe der Bachelorarbeit wird gemäß § 20 Absatz 3 Satz 2 und 3 festgesetzt.

## **§ 28**

### **Bachelorgrad**

Ist die Bachelorprüfung bestanden, wird der Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: B.Sc.) verliehen.

### **Abschnitt 3: Schlussbestimmungen**

#### **§ 29**

#### **Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2009 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 15. Juli 2009 und der Genehmigung des Rektorates vom 31. März 2015.

Dresden, den 26. Februar 2016

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

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

## **Anlage 1**

### **Wahlpflichtbereich Nebenfach**

#### 1. Betriebswirtschaftslehre

- a) Math-Ba-BWLA,
- b) Math-Ba-BWLB,
- c) Math-Ba-BWLC.

#### 2. Elektrotechnik

- a) Math-Ba-ELTA,
- b) Math-Ba-ELTB,
- c) Math-Ba-ELTC,
- d) Math-Ba-ELTD.

#### 3. Informatik

Plan 1:

- a) Math-Ba-INFA,
- b) Math-Ba-INFB,
- c) Math-Ba-INFC,
- d) Math-Ba-INFD.

Plan 2:

- a) Math-Ba-INFA,
- b) Math-Ba-INFB,
- c) Math-Ba-INFF.

Plan 3:

- a) Math-Ba-INFA,
- b) Math-Ba-INFB,
- c) Math-Ba-INFC,
- d) Math-Ba-INFE.

Plan 4:

- a) Math-Ba-INFA,
- b) Math-Ba-INFB,
- c) Math-Ba-INFG.

#### 4. Maschinenbau

Plan 1:

- a) Math-Ba-MABA,
- b) Math-Ba-MABB,
- c) Math-Ba-MABC.

Plan 2:

- a) Math-Ba-MABA,
- b) Math-Ba-MABB,
- c) Math-Ba-MABD.

Plan 3:

- a) Math-Ba-MABA,
- b) Math-Ba-MABB,
- c) Math-Ba-MABE.

## 5. Physik

Plan 1:

- a) Math-Ba-PHYA,
- b) Math-Ba-PHYB,
- c) Math-Ba-PHYC.

Plan 2:

- a) Math-Ba-PHYA,
- b) Math-Ba-PHYB,
- c) Math-Ba-PHYD.

## 6. Volkswirtschaftslehre

- a) Math-Ba-VWLA,
- b) Math-Ba-VWLB,
- c) Math-Ba-VWLC.

## **Anlage 2**

### **Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz**

1. Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschaftsbezogenen Texten, Nutzung der Medien

2. Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf

3. Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining

# **Technische Universität Dresden**

## **Fakultät Bauingenieurwesen**

### **Ordnung zur Durchführung und Bewertung von Prüfungsleistungen nach dem Multiple-Choice-Verfahren (MC-Ordnung)**

Vom 26.02.2016

Aufgrund von §§ 34 i.V.m. 13 Abs. 4, 88 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.01.2013, erlässt die Fakultät Bauingenieurwesen der Technischen Universität Dresden die nachfolgende MC-Ordnung als Satzung.

#### **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Prüfungsleistungen
- § 3 Prüfer
- § 4 Multiple-Choice-Verfahren
- § 5 Genehmigung des Multiple-Choice-Verfahrens
- § 6 Bewertung von Einfach-Wahlaufgaben
- § 7 Bewertung von Mehrfach-Wahlaufgaben
- § 8 Gesamtbewertung der Prüfungsleistung
- § 9 Inkrafttreten

## **§ 1 Anwendungsbereich**

Diese Ordnung regelt die Durchführung und Bewertung von Prüfungsleistungen an der Fakultät Bauingenieurwesen der Technischen Universität Dresden, die Prüfungsaufgaben nach dem Multiple-Choice-Verfahren enthalten. Sie ergänzt die Bestimmungen der geltenden Prüfungsordnungen der Studiengänge der Fakultät. Die Bestimmungen der jeweils geltenden Prüfungsordnung des jeweils betroffenen Studienganges der Fakultät gelten auch für Prüfungsleistungen nach dieser Ordnung, soweit nachfolgend nichts Abweichendes geregelt ist.

## **§ 2 Prüfungsleistungen**

Prüfungsleistungen, die nach dieser Ordnung teilweise oder vollständig im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden können, sind Klausurarbeiten gemäß den Prüfungsordnungen der Studiengänge der Fakultät.

## **§ 3 Prüfer**

(1) Die Prüfertätigkeit besteht bei Prüfungsleistungen nach dieser Ordnung

1. in der Auswahl des Prüfungsstoffes,
2. der Ausarbeitung und Auswahl der Prüfungsaufgaben und Festlegung der Antwortmöglichkeiten,
3. der Festlegung der Rohpunkte und des Gewichtungsfaktors und
4. der Bewertung der Prüfungsleistungen sofern es sich um solche handelt, die nur teilweise aus Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben bestehen.

(2) Bei den Tätigkeiten nach Absatz 1 Nr. 1 bis 3 wirken der Erstprüfer und mindestens ein weiterer Prüfer zusammen. Dies ist schriftlich zu dokumentieren. Die Bewertung der Prüfungsleistungen, die vollständig aus Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben bestehen, sowie die Ermittlung der Punktzahl des Multiple-Choice-Teiles bei Prüfungsleistungen, die nur teilweise aus Multiple-Choice-Aufgaben bestehen, müssen nicht durch einen Prüfer erfolgen.

## **§ 4 Multiple-Choice-Verfahren**

(1) Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben sind dadurch gekennzeichnet, dass zur Lösung der Prüfungsaufgabe eine variable Anzahl vorgegebener Antwortmöglichkeiten zu beurteilen ist. In der Aufgabenstellung wird konkret benannt, ob eine einzige oder eine Anzahl  $n$  als richtige oder wahrscheinlichste Antwort zu markieren ist oder ob alle vorgegebenen Antwortmöglichkeiten hinsichtlich ihrer Richtigkeit zu beurteilen sind.

(2) Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben werden als Einfach-Wahlaufgaben (1 aus  $n$ ) oder Mehrfach-Wahlaufgaben ( $x$  aus  $n$ ) gestellt. Im Rahmen von Einfach-Wahlaufgaben (1 aus  $n$ ) folgen auf eine Frage, eine unvollständige Aussage usw.  $n$  Antworten, Aussagen oder Satzergänzungen. Aufgabe ist es hier, je nach Fragestellung die einzig richtige, einzig falsche

oder die wahrscheinlichste Antwort auszuwählen und zu kennzeichnen. Bei Mehrfach-Wahlaufgaben (x aus n) folgen auf eine Frage, eine unvollständige Aussage usw. n Antworten, von denen x Antworten zu treffen sind. Dabei darf x höchstens n-1 betragen und muss größer als 0 sein. Bei jeder Antwort ist zu entscheiden, ob sie für die Fragestellung zutrifft oder nicht. An der Fragestellung ist nicht zu erkennen, ob nur eine oder mehr als eine Antwort richtig ist.

(3) Einzelne Fragen und Aufgaben einer ansonsten nicht im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführten Prüfungsleistung, die mit einer Alternativenauswahl wie „ja“ oder „nein“ bzw. „richtig“ oder „falsch“ zu beantworten sind, stellen keine Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben dar, wenn eine Begründung der Antwort gefordert ist. Bemerkungen und Texte des Prüfungskandidaten, die Fragen diskutieren und Antwortalternativen in Frage stellen oder als teilweise richtig und teilweise falsch bezeichnen, werden bei der Bewertung der Prüfungsleistung im Multiple-Choice-Verfahren grundsätzlich nicht berücksichtigt.

## **§ 5**

### **Genehmigung des Multiple-Choice-Verfahrens**

Prüfungsleistungen nach dieser Ordnung müssen beim Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses rechtzeitig vor Beginn der betreffenden Prüfungsperiode beantragt werden. Der Antrag muss eine Begründung des Multiple-Choice-Verfahrens enthalten und die zuständigen Prüfer kenntlich machen. Darüber hinaus ist dem Antrag eine Musterlösung beizulegen, die bei der Klausureneinsicht für die Prüflinge bereitzuhalten ist. Aus der Musterlösung muss die Aufgabenart gemäß § 4 Abs. 2, der Gewichtungsfaktor, die Punktzahlen der einzelnen Prüfungsaufgaben sowie die sich gemäß § 8 ergebende die Gesamtpunktzahl hervorgehen. Der Antrag ist von beiden Prüfern zu unterzeichnen. Auf dieser Grundlage entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der nachfolgenden Absätze über die Genehmigung der Durchführung der Prüfungsleistung im Multiple-Choice-Verfahren.

## **§ 6**

### **Bewertung von Einfach-Wahlaufgaben**

Die Bewertung von Einfach-Wahlaufgaben setzt sich aus zwei Teilen zusammen: einer Rohpunktzahl und einem Gewichtungsfaktor, der den Schwierigkeitsgrad der Prüfungsaufgabe widerspiegelt. Die maximal erreichbare Rohpunktzahl für eine Prüfungsaufgabe entspricht der Anzahl der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Wird nur und genau die vorgesehene Antwort markiert, wird die gesamte Rohpunktzahl vergeben. Keine Rohpunkte werden vergeben, wenn eine andere Antwort, mehrere Antworten oder gar keine Antwort gegeben wurde. Die erreichte Punktzahl für eine Prüfungsaufgabe ergibt sich aus der Rohpunktzahl multipliziert mit dem Gewichtungsfaktor.

## **§ 7**

### **Bewertung von Mehrfach-Wahlaufgaben**

(1) Die Bewertung von Mehrfach-Wahlaufgaben setzt sich aus zwei Teilen zusammen: einer Rohpunktzahl und einem Gewichtungsfaktor, der den Schwierigkeitsgrad der Prüfungsaufgabe widerspiegelt. Die maximal erreichbare Rohpunktzahl für eine Prüfungsaufgabe ent-

spricht der Anzahl der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Die gesamte Rohpunktzahl wird vergeben, wenn genau die Antworten markiert wurden, die als richtig vorgesehen sind.

(2) Für teilweise richtige Lösungen wird die Rohpunktzahl nach folgender Regel ermittelt: Für jede zutreffende und markierte Antwort sowie für jede nicht zutreffende und nicht markierte Antwort, also bei jeder Übereinstimmung zwischen vorgesehener Antwort und tatsächlicher Antwort, wird ein Rohpunkt vergeben. Besteht keine Übereinstimmung zwischen der vorgesehenen Antwort und der tatsächlichen Antwort, so wird kein Rohpunkt vergeben. Es werden ebenfalls keine Rohpunkte vergeben, wenn keine der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten gewählt wurden, auch wenn dabei nicht zutreffende Antworten korrekt nicht markiert worden sind, und wenn alle vorgegebenen Antworten markiert wurden, auch wenn dabei zutreffende Antworten korrekt markiert worden sind.

(3) Die erreichte Punktzahl für eine Aufgabe ergibt sich aus der Rohpunktzahl multipliziert mit dem Gewichtungsfaktor.

## 58

### Gesamtbewertung der Prüfungsleistung

(1) Zur Gesamtbewertung einer Prüfungsleistung, die vollständig aus Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben besteht, werden die erreichten Punktzahlen aller Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben zu einer Gesamtpunktzahl addiert. Die Prüfungsleistung ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 36 Prozent der zu erreichenden Gesamtpunktzahl erreicht hat.

(2) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfungsleistung erforderliche Mindestzahl an Punkten erreicht, so lautet die Note

„sehr gut“, wenn er mindestens 88,2 Prozent,

„gut“, wenn er mindestens 68,8 Prozent,

„befriedigend“, wenn er mindestens 49,5 Prozent,

„ausreichend“, wenn mindestens 36 Prozent aber weniger als 49,5 Prozent

der insgesamt erzielbaren Punkte erreicht hat.

Die Prüfungsnoten entsprechen dabei einer Bewertung wie folgt:

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

(3) Für Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben, die im Rahmen von Prüfungsleistungen gestellt werden, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, wird jeweils eine festgelegte Teilpunktzahl vergeben. Die Teilpunktzahl ist diejenige Punktzahl, die im Verhältnis zur Gesamtpunktzahl der Prüfungsleistung für die Bearbeitung der Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben maximal erreicht werden kann. Zur Gesamtbewertung der Prüfungsleistung werden die in den Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben gemäß §§ 6 und 7 der

Ordnung erreichten Punktzahlen jeweils addiert und in die hiermit erreichte Teilpunktzahl umgerechnet. Dabei entsprechen 100 Prozent der in den Multiple-Choice-Prüfungsaufgaben erreichten Punkte 100 Prozent der zu erreichenden Teilpunktzahl. Die Teilpunktzahl wird mit den in den übrigen Prüfungsaufgaben erreichten Punkten zu einer Gesamtpunktzahl addiert und nach den Regelungen der einschlägigen Prüfungsordnung bewertet.

(4) Stellt sich heraus, dass eine Prüfungsleistung, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt wurde, zu schwer war und mindestens 67 Prozent der Prüfungsteilnehmer die Prüfung bei Anwendung der Bestehensgrenze gemäß Absatz 1 nicht bestanden hätte, ist die Bestehensgrenze nach Absatz 1 durch die Prüfer angemessen, höchstens aber auf 30 Prozent der zu erreichenden Gesamtpunktzahl herabzusetzen. Auf Antrag der Prüfer kann der Prüfungsausschuss eine weitere Herabsetzung der Grenze gestatten; er kann stattdessen auch bestimmen, dass die Prüfungsleistung wiederholt werden muss.

## **§ 9 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Bauingenieurwesen der Technischen Universität Dresden vom 20.01.2016 und der Genehmigung des Rektorats vom 16.02.2016.

Dresden, 26.02.2016

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

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

**Satzung**  
**zur Änderung der Studienordnung für den**  
**konsekutiven Masterstudiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft**

Vom 23. März 2016

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 Änderungssatzung.

**Artikel 1**  
**Änderung der Studienordnung**

§ 6 Absatz 6 der Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft vom 15. Dezember 2012 (Amtliche Bekanntmachungen der Technische Universität Dresden Nr. 01/2013 vom 1. Februar 2013, Seite 38) wird wie folgt geändert:

1. In Satz 1 wird das Wort "Der" durch die Wörter "Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der" und das Wort "kann" durch das Wort "können" ersetzt.
2. Nach Satz 1 wird folgender Satz eingefügt:  
"Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen."
3. In dem neuen Satz 4 wird die Angabe "Satz 2" durch die Angabe "Satz 3" ersetzt.

**Artikel 2**  
**Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

1. Diese Änderungssatzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2016 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Sie gilt für alle ab Sommersemester 2016 im Masterstudiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft immatrikulierten Studierenden.
3. Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Änderungssatzung aufgenommen haben, können ihr Studium nach der mit dieser Satzung geänderten Fassung der Studienordnung fortsetzen, wenn sie dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.
4. Diese Änderungssatzung gilt ab Wintersemester 2016/2017 für alle im Masterstudiengang Holztechnologie und Holzwirtschaft immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Umweltwissenschaften vom 14. März 2016 und der Genehmigung des Rektorates vom 22. März 2016.

Dresden, den 23. März 2016

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

in Vertretung

Prof. Dr. rer. nat. Michael Ruck  
Prorektor für Universitätsplanung