

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) und für den konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) (kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik*) an der Technischen Universität Chemnitz vom 12. Juli 2013

* in den Studienrichtungen
Mathematik (MMM)
Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung (IMM)
Finanzmathematik (FMM)
Technomathematik (TMM)
Wirtschaftsmathematik (WMM)

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 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) hat der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) und für den konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) (kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik) an der Technischen Universität Chemnitz vom 2. März 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 09/2011, S. 255) wird wie folgt geändert:

1. § 1 Satz 5 wird wie folgt neu gefasst:
„Die Studienrichtung „Technomathematik“ stellt Verknüpfungen zu Hauptanwendungsgebieten der Mathematik in der Industrie her und wird mit den vier technischen Anwendungsfächern Elektrotechnik, Maschinenbau, Medizintechnik und Physik angeboten.“
2. In § 3a wird das Wort „fachbezogene“ gestrichen.
3. § 6a wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 1 Nr. 2 „Spezifische Basismodule“ wird Satz 4 wie folgt neu gefasst:
„In der Studienrichtung „Technomathematik“ sind abhängig vom gewählten technischen Anwendungsfach 88 LP beim Anwendungsfach Elektrotechnik, 86 LP beim Anwendungsfach Maschinenbau, 90 LP beim Anwendungsfach Medizintechnik und 84 LP beim Anwendungsfach Physik in spezifischen Basismodulen gemäß Absatz 6 zu erbringen.“
 - b) In Absatz 1 Nr. 3 „Vertiefungs- und Ergänzungsmodulare“ wird Satz 4 wie folgt neu gefasst:
„In der Studienrichtung „Technomathematik“ sind abhängig vom gewählten technischen Anwendungsfach Module im Umfang von 12 LP beim Anwendungsfach Elektrotechnik, 14 LP beim Anwendungsfach Maschinenbau, 10 LP beim Anwendungsfach Medizintechnik und 16 LP beim Anwendungsfach Physik aus den unter § 6b benannten Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen zu wählen.“
 - c) In Absatz 3 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst:
„Es sind 56 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik und 28 LP in spezifischen Basismodulen abhängig von der Wahl eines der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Medizintechnik, Physik oder Wirtschaftswissenschaften zu erwerben.“
 - d) In Absatz 3 wird vor den Wörtern „Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Medizintechnik:
I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul)
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul)
K01 Anatomie und Physiologie I, 7 LP (Pflichtmodul)
K02 Anatomie und Physiologie II, 7 LP (Pflichtmodul)
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik, 4 LP (Pflichtmodul)“
 - e) In Absatz 4 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst:
„Es sind 34 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik, 32 LP in spezifischen Basismodulen der Informatik und 18 LP in spezifischen Basismodulen abhängig von der Wahl

- eines der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Medizintechnik, Physik oder Wirtschaftswissenschaften zu erwerben.“
- f) In Absatz 4 wird vor den Wörtern „Spezifisches Basismodul bei Wahl des Nebenfaches Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Medizintechnik:
K01 Anatomie und Physiologie I, 7 LP (Pflichtmodul)
K02 Anatomie und Physiologie II, 7 LP (Pflichtmodul)
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik, 4 LP (Pflichtmodul)“
- g) In Absatz 6 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst:
„Es sind 48 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik, 10 LP in spezifischen Basismodulen der Informatik und Leistungspunkte in spezifischen Basismodulen aus einem der technischen Anwendungsfächer Elektrotechnik (30 LP), Maschinenbau (28 LP), Medizintechnik (32 LP) oder Physik (26 LP) zu erwerben.“
- h) In Absatz 6 wird vor den Wörtern „Spezifische Basismodule bei Wahl des Anwendungsfaches Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Spezifische Basismodule bei Wahl des Anwendungsfaches Medizintechnik:
K01 Anatomie und Physiologie I, 7 LP (Pflichtmodul)
K02 Anatomie und Physiologie II, 7 LP (Pflichtmodul)
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Pflichtmodul)
MB02 Technische Physik, 7 LP (Pflichtmodul)“
- i) In Absatz 7 wird die Angabe
„Spezifische Basismodule der Informatik:
I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul)
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul)
I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“
durch folgende Angabe ersetzt:
„I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul)
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul)
Aus folgenden zwei Modulen ist ein Modul auszuwählen:
I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“
4. § 6b wird wie folgt geändert:
- a) In Absatz 1 wird die Nr. 3 wie folgt neu gefasst:
„3. Ergänzungsmodule:
Es sind Ergänzungsmodule im Umfang von bis zu 24 LP so zu wählen, dass Vertiefungsmodulen und Ergänzungsmodulen zusammen 86 LP ergeben.
Q01 Geschichte der Mathematik, 6 LP (Wahlpflichtmodul)
Q02 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2), 8 LP (Wahlpflichtmodul)
Q03 Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1), 8 LP (Wahlpflichtmodul)
Q04 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q05 Mathematisches Softwarepraktikum, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q06 Französisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q07 Französisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q08 Italienisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q09 Italienisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q10 Polnisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q11 Polnisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q12 Russisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q13 Russisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q14 Spanisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q15 Spanisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q16 Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul)
Q17 Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul)“
- b) In Absatz 3 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst:
„Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP zu erbringen, davon mindestens 16 LP aus dem Bereich Reine Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Angewandte Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Vertiefung und mindestens 14 LP aus dem Bereich Nebenfach, der Module der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Medizintechnik, Physik und Wirtschaftswissenschaften umfasst.“

- c) In Absatz 3 wird unter „Vertiefungsmodule Nebenfach Informatik“ nach der Angabe „I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ die Angabe „I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ angefügt.
- d) In Absatz 3 wird unter „Vertiefungsmodule Nebenfach Maschinenbau“ die Angabe „MB07 Strukturodynamik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ und die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)“ ersetzt.
- e) In Absatz 3 wird vor den Wörtern „Vertiefungsmodule Nebenfach Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Vertiefungsmodule Nebenfach Medizintechnik:
C13 Allgemeine und organische Chemie für die Nebenfachausbildung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
E13 Elektrische Messtechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
E15 Anwendungen der Biomedizinischen Technik B, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
E16 Medizingerätetechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Wahlpflichtmodul)
MB02 Technische Physik, 7 LP (Wahlpflichtmodul)
MB04 Technische Mechanik – Dynamik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
MB15 Werkstoffprüfung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
MB16 Fertigungstechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
SP01 Biomechanik und Bewegungswissenschaft, 8 LP (Wahlpflichtmodul)“
- f) In Absatz 4 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst:
„Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP zu erbringen, davon mindestens 16 LP aus dem Bereich Reine Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Angewandte Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Vertiefung und mindestens 14 LP aus dem Bereich Informatik und Nebenfach, der Module der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Medizintechnik, Physik und Wirtschaftswissenschaften umfasst.“
- g) In Absatz 4 wird unter „Vertiefungsmodule des Bereichs Informatik und Nebenfach“ nach der Angabe „I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ die Angabe „I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ angefügt.
- h) In Absatz 4 wird unter „Vertiefungsmodule Nebenfach Maschinenbau“ die Angabe „MB07 Strukturodynamik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ und die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)“ ersetzt.
- i) In Absatz 4 wird vor den Wörtern „Vertiefungsmodule Nebenfach Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Vertiefungsmodule Nebenfach Medizintechnik:
C13 Allgemeine und organische Chemie für die Nebenfachausbildung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
E13 Elektrische Messtechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
E15 Anwendungen der Biomedizinischen Technik B, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
E16 Medizingerätetechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Wahlpflichtmodul)
MB02 Technische Physik, 7 LP (Wahlpflichtmodul)
MB04 Technische Mechanik – Dynamik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
MB15 Werkstoffprüfung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
MB16 Fertigungstechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
SP01 Biomechanik und Bewegungswissenschaft, 8 LP (Wahlpflichtmodul)“
- j) In Absatz 5 wird unter „Vertiefungsmodule des Bereichs Mathematische/Informatische Basis“ nach der Angabe „I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ die Angabe „I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ angefügt.

- k) In Absatz 6 wird unter „Vertiefungsmodule des Bereichs Informatik“ nach der Angabe „I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ die Angabe „I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ angefügt.
- l) In Absatz 6 wird unter „Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Maschinenbau“ die Angabe „MB07 Strukturodynamik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen, 5 LP (Wahlpflichtmodul)“ und die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul)“ durch die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)“ ersetzt.
- m) In Absatz 6 wird vor den Wörtern „Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Medizintechnik:
C13 Allgemeine und organische Chemie für die Nebenfachausbildung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
E13 Elektrische Messtechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
E15 Anwendungen der Biomedizinischen Technik B, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
E16 Medizingerätetechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
MB04 Technische Mechanik – Dynamik, 5 LP (Wahlpflichtmodul)
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
MB15 Werkstoffprüfung, 3 LP (Wahlpflichtmodul)
MB16 Fertigungstechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik, 4 LP (Wahlpflichtmodul)
SP01 Biomechanik und Bewegungswissenschaft, 8 LP (Wahlpflichtmodul)“
5. Die Anlagen 1a-1e und 2o-2t der Studienordnung (Studienablaufpläne) werden durch die nachfolgenden Anlagen 1a-1e und 2o-2t ersetzt.
6. In der Anlage 3 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module B04, B07, B15, I01, I02, MB01, MB02, MB04, MB07, MB12, Q02, Q03 und Q04 durch die in der nachfolgenden Anlage 3 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module B04, B07, B15, I01, I02, MB01, MB02, MB04, MB07, MB12, Q02, Q03 und Q04 ersetzt; die Modulbeschreibungen für die Module C13, E13, E14, E15, E16, I24, K01, K02, MB14, MB15, MB16, MB17, Q06 bis Q17 und SP01 werden neu eingefügt.

Artikel 2

Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) und für den konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) (kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik) an der Technischen Universität Chemnitz vom 2. März 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 09/2011, S. 559) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 12 Freiversuch“ durch die Angabe „§ 12 (aufgehoben)“ ersetzt.
2. § 12 wird aufgehoben.
3. In § 14 Abs. 3 wird die Angabe „, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall,“ gestrichen.
4. § 15 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:
„(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung im Bachelorstudiengang kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit angerechnet werden sollen. Die Anrechnung im Masterstudiengang kann versagt werden, wenn mehr als 80 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.“
5. § 25a wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 1 Nr. 2 „Spezifische Basismodule“ wird Satz 4 wie folgt neu gefasst:
„In der Studienrichtung „Technomathematik“ sind abhängig vom gewählten technischen Anwendungsfach 88 LP beim Anwendungsfach Elektrotechnik, 86 LP beim Anwendungsfach

- Maschinenbau, 90 LP beim Anwendungsfach Medizintechnik und 84 LP beim Anwendungsfach Physik in spezifischen Basismodulen gemäß Absatz 6 zu erbringen.“
- b) In Absatz 1 Nr. 3 „Vertiefungs- und Ergänzungsmodule“ wird Satz 4 wie folgt neu gefasst:
„In der Studienrichtung „Technomathematik“ sind abhängig vom gewählten technischen Anwendungsfach Module im Umfang von 12 LP beim Anwendungsfach Elektrotechnik, 14 LP beim Anwendungsfach Maschinenbau, 10 LP beim Anwendungsfach Medizintechnik und 16 LP beim Anwendungsfach Physik aus den unter § 25b benannten Vertiefungs- und Ergänzungsmodulen zu wählen.“
- c) Absatz 3 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Es sind 56 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik und 28 LP in spezifischen Basismodulen abhängig von der Wahl eines der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Medizintechnik, Physik oder Wirtschaftswissenschaften zu erwerben.“
- d) In Absatz 3 wird vor den Wörtern „Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Medizintechnik:
I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5
K01 Anatomie und Physiologie I, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7
K02 Anatomie und Physiologie II, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4“
- e) Absatz 4 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Es sind 34 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik, 32 LP in spezifischen Basismodulen der Informatik und 18 LP in spezifischen Basismodulen abhängig von der Wahl eines der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Medizintechnik, Physik oder Wirtschaftswissenschaften zu erwerben.“
- f) In Absatz 4 wird vor den Wörtern „Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Spezifische Basismodule bei Wahl des Nebenfaches Medizintechnik:
K01 Anatomie und Physiologie I, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7
K02 Anatomie und Physiologie II, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik, 4 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 4“
- g) Absatz 6 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Es sind 48 LP in spezifischen Basismodulen der Mathematik, 10 LP in spezifischen Basismodulen der Informatik und Leistungspunkte in spezifischen Basismodulen aus einem der technischen Anwendungsfächer Elektrotechnik (30 LP), Maschinenbau (28 LP), Medizintechnik (32 LP) oder Physik (26 LP) zu erwerben.“
- h) In Absatz 6 wird vor den Wörtern „Spezifische Basismodule bei Wahl des Anwendungsfaches Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Spezifische Basismodule bei Wahl des Anwendungsfaches Medizintechnik:
K01 Anatomie und Physiologie I, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7
K02 Anatomie und Physiologie II, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 7
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 9
MB02 Technische Physik, 7 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 5 “
- i) In Absatz 7 wird die Angabe
„Spezifische Basismodule der Informatik:
I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3“
durch folgende Angabe ersetzt:
„I01 Informatik I, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
I02 Informatik II, 5 LP (Pflichtmodul), Gewichtung 3
Aus folgenden zwei Modulen ist ein Modul auszuwählen:
I09 Datenbanken Grundlagen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3
I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 3“
6. § 25b wird wie folgt geändert:
- a) In Absatz 1 wird die Nr. 3 wie folgt neu gefasst:
„3. Ergänzungsmodule:
Es sind Ergänzungsmodule im Umfang von bis zu 24 LP so zu wählen, dass Vertiefungsmodulen und Ergänzungsmodulen zusammen 86 LP ergeben.
Q01 Geschichte der Mathematik, 6 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0

- Q02 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q03 Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1), 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q04 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q05 Mathematisches Softwarepraktikum, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q06 Französisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q07 Französisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q08 Italienisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q09 Italienisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q10 Polnisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q11 Polnisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q12 Russisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q13 Russisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q14 Spanisch I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q15 Spanisch II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q16 Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0
- Q17 Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2), 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 0“
- b) In Absatz 3 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst:
 „Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP zu erbringen, davon mindestens 16 LP aus dem Bereich Reine Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Angewandte Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Vertiefung und mindestens 14 LP aus dem Bereich Nebenfach, der Module der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Medizintechnik, Physik und Wirtschaftswissenschaften umfasst.“
- c) In Absatz 3 wird unter „Vertiefungsmodule Nebenfach Informatik“ nach der Angabe „I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ die Angabe „I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ angefügt.
- d) In Absatz 3 wird unter „Vertiefungsmodule Nebenfach Maschinenbau“ die Angabe „MB07 Strukturmechanik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8“ durch die Angabe „MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ und die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4“ durch die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6“ ersetzt.
- e) In Absatz 3 wird vor den Wörtern „Vertiefungsmodule Nebenfach Physik“ folgende Angabe eingefügt:
 „Vertiefungsmodule Nebenfach Medizintechnik:
 C13 Allgemeine und organische Chemie für die Nebenfachausbildung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
 E13 Elektrische Messtechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
 E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
 E15 Anwendungen der Biomedizinischen Technik B, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
 E16 Medizingerätetechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
 MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 22
 MB02 Technische Physik, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14
 MB04 Technische Mechanik – Dynamik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
 MB15 Werkstoffprüfung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
 MB16 Fertigungstechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
 MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
 SP01 Biomechanik und Bewegungswissenschaft, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16“
- f) In Absatz 4 wird Satz 1 wie folgt neu gefasst:
 „Aus den nachfolgend genannten, in vier Bereiche gegliederten Vertiefungsmodulen sind mindestens 62 LP und höchstens 86 LP zu erbringen, davon mindestens 16 LP aus dem Bereich Reine Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Angewandte Mathematik, mindestens 16 LP aus dem Bereich Mathematische Vertiefung und mindestens 14 LP aus dem Bereich Informatik und Nebenfach, der Module der Nebenfächer Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Medizintechnik, Physik und Wirtschaftswissenschaften umfasst.“
- g) In Absatz 4 wird unter „Vertiefungsmodule des Bereichs Informatik und Nebenfach“ nach der Angabe „I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul),

- Gewichtung 10“ die Angabe „I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ angefügt.
- h) In Absatz 4 wird unter „Vertiefungsmodule Nebenfach Maschinenbau“ die Angabe „MB07 Strukturodynamik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8“ durch die Angabe „MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ und die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4“ durch die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6“ ersetzt.
- i) In Absatz 4 wird vor den Wörtern „Vertiefungsmodule Nebenfach Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Vertiefungsmodule Nebenfach Medizintechnik:
C13 Allgemeine und organische Chemie für die Nebenfachausbildung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
E13 Elektrische Messtechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
E15 Anwendungen der Biomedizinischen Technik B, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
E16 Medizingerätetechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre, 11 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 22
MB02 Technische Physik, 7 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 14
MB04 Technische Mechanik – Dynamik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
MB15 Werkstoffprüfung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
MB16 Fertigungstechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
SP01 Biomechanik und Bewegungswissenschaft, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16“
- j) In Absatz 5 wird unter „Vertiefungsmodule des Bereichs Mathematische/Informatische Basis“ nach der Angabe „I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ die Angabe „I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ angefügt.
- k) In Absatz 6 wird unter „Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Maschinenbau“ die Angabe „MB07 Strukturodynamik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ durch die Angabe „MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ und die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 2 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 4“ durch die Angabe „MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6“ ersetzt.
- l) In Absatz 6 wird unter „Vertiefungsmodule des Bereichs Informatik“ nach der Angabe „I23 Wahrscheinlichkeitsrechnung und Algorithmik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ die Angabe „I24 Datenbanken in der Praxis, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10“ angefügt.
- m) In Absatz 6 wird vor den Wörtern „Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Physik“ folgende Angabe eingefügt:
„Vertiefungsmodule des technischen Anwendungsfaches Medizintechnik:
C13 Allgemeine und organische Chemie für die Nebenfachausbildung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
E13 Elektrische Messtechnik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
E15 Anwendungen der Biomedizinischen Technik B, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
E16 Medizingerätetechnik, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
MB04 Technische Mechanik – Dynamik, 5 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 10
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MB15 Werkstoffprüfung, 3 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 6
MB16 Fertigungstechnik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik, 4 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 8
SP01 Biomechanik und Bewegungswissenschaft, 8 LP (Wahlpflichtmodul), Gewichtung 16“

Artikel 3

Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) und für den konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science

(M.Sc.) (kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

Artikel 4 Inkrafttreten und Übergangsregelung

Die Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2013/2014 ihr Studium aufgenommen haben. Für die vor dem Wintersemester 2013/2014 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) und für den konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) (kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik) an der Technischen Universität Chemnitz vom 2. März 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 09/2011, S. 255, 559) fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2013/2014 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des Artikels 2 Nr. 4 der vorliegenden Änderungssatzung mit dem Inkrafttreten dieser Satzung und die Bestimmungen des Artikels 2 Nr. 1, 2 und 3 in der Fassung der vorliegenden Änderungssatzung ab dem Wintersemester 2013/2014 anzuwenden. Für vor dem Wintersemester 2013/2014 vorzeitig abgelegte Prüfungen gelten die Regelungen des § 12 der Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) und für den konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) (kombinierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik) an der Technischen Universität Chemnitz vom 2. März 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 09/2011, S. 559) fort.

Vor dem Wintersemester 2013/2014 immatrikulierte Studierende können sich für ein Studium gemäß der vorliegenden Änderungssatzung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 1. November 2014 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik vom 16. Mai 2013 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 3. Juli 2013.

Chemnitz, den 12. Juli 2013

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

**Anlage 1a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
B01 Analysis I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B02 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B03 Analysis II		240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B04 Lineare Algebra und Analytische Geometrie II		240 AS 8 LVS (V4/Ü4) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B05 Vektoranalysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur				180 AS / 6 LP
B07 Maßtheorie			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
B08 Grundlagen der Optimierung			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
B11 Funktionentheorie			120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				120 AS / 4 LP
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik			240 AS 6 LVS, (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP

**Anlage 1a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudium Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

B06 Algebra				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur				240 AS / 8 LP
B09 Numerische Mathematik				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur				240 AS / 8 LP
B10 Stochastik				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
B12 Proseminar				120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortr./Ausarb.				120 AS / 4 LP
B13 Funktionalanalysis						180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
B14 Gewöhnliche Differentialgleichungen						180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B15 Mathematische Statistik						180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B22 Computerpraktikum						180 AS 2 LVS (P2) ASL Software und Dokumentation		180 AS / 6 LP
B16 Analysis partieller Differentialgleichungen							240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
A01 Bachelor-Arbeit							360 AS 2 PL Bachelorarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	360 AS / 12 LP

**Anlage 1a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Vertiefungs- und Ergänzungsmodule (Beispiel)									
Q02 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)							120 AS 4 LVS ASL Klausur	120 AS 4 LVS ASL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
M21 Variationsmethoden								240 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
Nebenfach Chemie									
I01 Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur								150 AS / 5 LP
C01 Allgemeine Chemie	120 AS 3 LVS (V2/S1) ASL: Klausur								120 AS / 4 LP
C02 Organische Chemie 1	210 AS 5 LVS (V4/Ü1) ASL: Klausur								210 AS / 7 LP
I02 Informatik II	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur								150 AS / 5 LP
C03 Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente	150 AS 4 LVS (V3/S1)	60 AS 2 LVS (V2) ASL: Klausur							210 AS / 7 LP
Gesamt LVS Nebenfach Chemie	28 LVS	26 LVS	20 LVS	20 LVS			19 LVS	16 LVS	131 LVS
Gesamt AS Nebenfach Chemie	960 AS	780 AS	840 AS	840 AS			840 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 3 / 3	2 / 1 / 2	3 / 1 / 0	3 / 1 / 0			3 / 2 / 0	3 / 2 / 0	
Nebenfach Elektrotechnik									
I01 Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur								150 AS / 5 LP
E01 Grundlagen der Elektrotechnik I und II	180 AS 5 LVS (V3/Ü2)	180 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) PVL erfolgreich							360 AS / 12 LP

**Anlage 1a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

		testiertes Praktikum ASL Klausur							
E02 Systemtheorie I	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur								90 AS / 3 LP
I02 Informatik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur							150 AS / 5 LP
E03 Systemtheorie II		90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur							90 AS / 3 LP
Gesamt LVS Nebenfach Elektrotechnik	28 LVS	27 LVS	24 LVS	20 LVS	19 LVS	16 LVS			134 LVS
Gesamt AS Nebenfach Elektrotechnik	900 AS	900 AS	840 AS	840 AS	840 AS	960 AS			5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 2 / 3	2 / 3 / 3	5 / 0 / 0	3 / 1 / 0	3 / 2 / 0	3 / 2 / 0			3 / 2 / 0
Nebenfach Informatik									
I03 Algorithmen und Datenstrukturen	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Nachweis Übungsaufgaben ASL Klausur							480 AS / 16 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik	210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur								210 AS / 7 LP
I05 Rechnernetze		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur							150 AS / 5 LP
Gesamt LVS Nebenfach Informatik	26 LVS	24 LVS	24 LVS	20 LVS	19 LVS	16 LVS			129 LVS
Gesamt AS Nebenfach Informatik	930 AS	870 AS	960 AS	840 AS	840 AS	960 AS			5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 1 / 3	2 / 2 / 3	5 / 0 / 0	3 / 1 / 0	3 / 2 / 0	3 / 2 / 0			3 / 2 / 0
Nebenfach Maschinenbau									
I01 Informatik I	150 AS 4 LVS								150 AS / 5 LP

**Anlage 1a: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	(V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur																	
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur	180 AS 5 LVS (V2/Ü3) ASL Klausur														330 AS / 11 LP		
MB02 Technische Physik	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Testat zur Übung	90 AS 3 LVS (V1/P2) PVL Testat zum Praktikum ASL Klausur														210 AS / 7 LP		
I02 Informatik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur														150 AS / 5 LP		
Gesamt LVS Nebenfach Maschinenbau	27 LVS	26 LVS	24 LVS	20 LVS	19 LVS	16 LVS	132 LVS											
Gesamt AS Nebenfach Maschinenbau	900 AS	900 AS	960 AS	840 AS	840 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP											
Gesamt PL / ASL / PVL Nebenfach Medizintechnik	2 / 2 / 4	2 / 3 / 3	5 / 0 / 0	3 / 1 / 0	3 / 2 / 0	3 / 2 / 0												
I01 Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur															150 AS / 5 LP		
I02 Informatik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur														150 AS / 5 LP		
K01 Anatomie und Physiologie I	210 AS 5 LVS (V3/Ü2) ASL Klausur															210 AS / 7 LP		
K02 Anatomie und Physiologie II		210 AS 5 LVS (V3/Ü2) ASL Klausur														210 AS / 7 LP		
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur														120 AS / 4 LP		

**Anlage 1a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Gesamt LVS Nebenfach Medizintechnik	25 LVS	28 LVS	24 LVS	20 LVS	19 LVS	16 LVS	132 LVS
Gesamt AS Nebenfach Medizintechnik	840 AS	960 AS	960 AS	840 AS	840 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 2 / 3	2 / 3 / 2	5 / 0 / 0	3 / 1 / 0	3 / 2 / 0	3 / 2 / 0	
Nebenfach Physik							
101 Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur						150 AS / 5 LP
P01 Physik für Mathematiker	270 AS 6 LVS (V4/Ü2)	270 AS 10 LVS (V4/Ü2/P4) ASL Klausur					540 AS / 18 LP
102 Informatik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur					150 AS / 5 LP
Gesamt LVS Nebenfach Physik	26 LVS	28 LVS	24 LVS	20 LVS	19 LVS	16 LVS	133 LVS
Gesamt AS Nebenfach Physik	900 AS	900 AS	960 AS	840 AS	840 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 1 / 3	2 / 2 / 2	5 / 0 / 0	3 / 1 / 0	3 / 2 / 0	3 / 2 / 0	
Nebenfach Wirtschaftswissenschaften							
101 Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur						150 AS / 5 LP
W25 Technik des betrieblichen Rechnungswesens	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur					180 AS / 6 LP
W03 Grundlagen der Finanzierung	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur						90 AS / 3 LP
W09 Grundlagen der Produktionswirtschaft				90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur			90 AS / 3 LP
W26 Mikroökonomie		180 AS 6 LVS (V4/Ü2)					180 AS / 6 LP

**Anlage 1a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik (MMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

102 Informatik II		ASL Klausur 150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur					150 AS / 5 LP
Gesamt LVS Nebenfach Wirtschaftswissenschaften	26 LVS	27 LVS	24 LVS	23 LVS	19 LVS	16 LVS	135 LVS
Gesamt AS Nebenfach Wirtschaftswissenschaften	810 AS	900 AS	960 AS	930 AS	840 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 3 / 3	2 / 3 / 2	5 / 0 / 0	3 / 2 / 0	3 / 2 / 0	3 / 2 / 0	

PL Prüfungleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung
 S Seminar
 ASL Anrechenbare Studienleistung

U Übung
 T Tutorium
 P Praktikum
 E Exkursion
 K Kolloquium
 PR Projekt

**Anlage 1b: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung (IMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
B01 Analysis I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B02 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
I03 Algorithmen und Datenstrukturen	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Nachweis Übungsaufgaben ASL Klausur					480 AS / 16 LP
B03 Analysis II		240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B04 Lineare Algebra und Analytische Geometrie II		240 AS 8 LVS (V4/Ü4) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B05 Vektoranalysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur				180 AS / 6 LP
B07 Maßtheorie			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
B08 Grundlagen der Optimierung			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP

Anlage 1b: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudium Mathematik, Bachelorstudium Studienrichtung Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung (IMM) MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN

B11 Funktionentheorie			120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				120 AS / 4 LP
B06 Algebra				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur			240 AS / 8 LP
B09 Numerische Mathematik				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur			240 AS / 8 LP
B10 Stochastik				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
B12 Proseminar				120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortr./Ausarb.			120 AS / 4 LP
B13 Funktionalanalysis					180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
B14 Gewöhnliche Differentialgleichungen					180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B22 Computerpraktikum					180 AS 2 LVS (P2) ASL Software und Dokumentation		180 AS / 6 LP
106 Theoretische Informatik I					240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Nachweis Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
107 Theoretische Informatik II					240 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP

**Anlage 1b: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung (IMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

A01 Bachelor-Arbeit							360 AS 2 PL Bachelorarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	360 AS / 12 LP
Vertiefungs- und Ergänzungsmodule (Beispiel)								
Q02 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)						120 AS 4 LVS ASL Klausur	120 AS 4 LVS ASL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
M21 Variationsmethoden							240 AS 6 LVS (V4/U2) PL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
Nebenfach Chemie								
C01 Allgemeine Chemie						120 AS 3 LVS (V2/S1) ASL: Klausur		120 AS / 4 LP
C02 Organische Chemie 1					210 AS 5 LVS (V4/U1) ASL: Klausur			210 AS / 7 LP
C03 Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente					60 AS 2 LVS (V2) ASL: Klausur			210 AS / 7 LP
Gesamt LVS Nebenfach Chemie					150 AS 4 LVS (V3/S1)	20 LVS	21 LVS	131 LVS
Gesamt AS Nebenfach Chemie					24 LVS 870 AS	840 AS	900 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL					2 / 1 / 3	3 / 1 / 0	2 / 3 / 1	2 / 3 / 0
Nebenfach Elektrotechnik								
E01 Grundlagen der Elektrotechnik I und II						180 AS 5 LVS (V3/U2)	180 AS 6 LVS (V3/U2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur	360 AS / 12 LP
E02 Systemtheorie I						90 AS 3 LVS (V2/U1) ASL Klausur		90 AS / 3 LP
E03 Systemtheorie II						90 AS 3 LVS (V2/U1) ASL Klausur		90 AS / 3 LP

**Anlage 1b: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung (IMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Gesamt LVS Nebenfach Elektrotechnik	30 LVS	29 LVS	18 LVS	20 LVS	21 LVS	16 LVS	134 LVS
Gesamt AS Nebenfach Elektrotechnik	990 AS	990 AS	720 AS	840 AS	900 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 1 / 3	2 / 3 / 4	4 / 0 / 0	3 / 1 / 0	2 / 3 / 1	2 / 3 / 0	
Nebenfach Maschinenbau							
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre	150 AS 4 LVS (V2/U2) ASL Klausur	180 AS 5 LVS (V2/U3) ASL Klausur					330 AS / 11 LP
MB02 Technische Physik	120 AS 3 LVS (V2/U1) PVL Testat zur Übung	90 AS 3 LVS (V1/P2) PVL Testat zum Praktikum ASL Klausur					210 AS / 7 LP
Gesamt LVS Nebenfach Maschinenbau	29 LVS	28 LVS	18 LVS	20 LVS	21 LVS	16 LVS	132 LVS
Gesamt AS Nebenfach Maschinenbau	990 AS	990 AS	720 AS	840 AS	900 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 1 / 4	2 / 3 / 4	4 / 0 / 0	3 / 1 / 0	2 / 3 / 1	2 / 3 / 0	
Nebenfach Medizintechnik							
K01 Anatomie und Physiologie I	210 AS 5 LVS (V3/U2) ASL Klausur						210 AS / 7 LP
K02 Anatomie und Physiologie II		210 AS 5 LVS (V3/U2) ASL Klausur					210 AS / 7 LP
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik		120 AS 3 LVS (V2/U1) ASL Klausur					120 AS / 4 LP
Gesamt LVS Nebenfach Medizintechnik	27 LVS	30 LVS	18 LVS	20 LVS	21 LVS	16 LVS	132 LVS
Gesamt AS Nebenfach Medizintechnik	930 AS	1050 AS	720 AS	840 AS	900 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 1 / 3	2 / 3 / 3	4 / 0 / 0	3 / 1 / 0	2 / 3 / 1	3 / 2 / 0	
Nebenfach Physik							
P01 Physik für Mathematiker	270 AS 6 LVS	270 AS 10 LVS					540 AS / 18 LP

**Anlage 1b: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudium Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Mathematik mit vertiefter Informatikausbildung (IMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	(V4/Ü2)	(V4/Ü2/P4) ASL Klausur											
Gesamt LVS Nebenfach Physik	28 LVS	30 LVS	18 LVS	20 LVS	21 LVS	16 LVS	133 LVS						
Gesamt AS Nebenfach Physik	990 AS	990 AS	720 AS	840 AS	900 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP						
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 0 / 3	2 / 2 / 3	4 / 0 / 0	3 / 1 / 0	2 / 3 / 1	2 / 3 / 0							
Nebenfach Wirtschaftswissenschaften													
W25 Technik des betrieblichen Rechnungswesens	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur					180 AS / 6 LP						
W03 Grundlagen der Finanzierung			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur				90 AS / 3 LP						
W09 Grundlagen der Produktionswirtschaft				90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur			90 AS / 3 LP						
W26 Mikroökonomie		180 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL Klausur					180 AS / 6 LP						
Gesamt LVS Nebenfach Wirtschaftswissenschaften	25 LVS	29 LVS	21 LVS	23 LVS	21 LVS	16 LVS	135 LVS						
Gesamt AS Nebenfach Wirtschaftswissenschaften	810 AS	990 AS	810 AS	930 AS	900 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP						
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 1 / 3	2 / 3 / 3	4 / 1 / 0	3 / 2 / 0	2 / 3 / 1	2 / 3 / 0							
PL	Prüfungsleistung			U						Übung			
AS	Arbeitsstunden			T						Tutorium			
LP	Leistungspunkte			P						Praktikum			
LVS	Lehrveranstaltungsstunden			E						Exkursion			
V	Vorlesung			K						Kolloquium			
S	Seminar			PR						Projekt			
ASL	Anrechenbare Studienleistung												

**Anlage 1c: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudium Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Finanzmathematik (FMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
B01 Analysis I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B02 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B24 Finanzmathematik	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur						120 AS / 4 LP
B23 Proseminar Wirtschafts- und Finanzmathematik	120 AS 2 LVS (T2)		60 AS 2 LVS (S2) ASL Präsentation mit schriftl. Ausarbeitung				180 AS / 6 LP
B03 Analysis II		240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B04 Lineare Algebra und Analytische Geometrie II		240 AS 8 LVS (V4/Ü4) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B25 Mathematik im Investment Banking		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur					120 AS / 4 LP
B07 Maßtheorie			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
B08 Grundlagen der Optimierung			240 AS 6 LVS				240 AS / 8 LP

**Anlage 1c: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Finanzmathematik (FMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

B20 Versicherungsmathematik I		(V4/Ü2) PL mündl. Prüfung	120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
B09 Numerische Mathematik			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur			240 AS / 8 LP
B10 Stochastik			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M18 Stochastische Finanzmärkte				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
B14 Gewöhnliche Differentialgleichungen				180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B15 Mathematische Statistik				180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B21 Angewandte Statistik					120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur	120 AS / 4 LP
A01 Bachelor-Arbeit					360 AS 2 PL Bachelorarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	360 AS / 12 LP
Spezifisches Basismodul der Informatik						
I01 Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur					150 AS / 5 LP
Spezifische Basismodule der Wirtschaftswissenschaften						
W25 Technik des betrieblichen Rechnungswesens	90 AS 3 LVS (V2/Ü1)					180 AS / 6 LP

Anlage 1c: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudium Mathematik, Bachelorstudium
 Studienrichtung Finanzmathematik (FMM)
 MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN

W27 Finanzwirtschaft	ASL Klausur	ASL Klausur	180 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL Klausur						180 AS / 6 LP
W40 Finanzwirtschaft II			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur			180 AS 6 LVS (V4/Ü2) 2 ASL Klausur			270 AS / 9 LP
Vertiefungs- und Ergänzungsmodule (Beispiel)									
Q05 Mathematisches Softwarepraktikum			120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur und Projektarbeit						120 AS / 4 LP
W09 Grundlagen der Produktionswirtschaft			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur						90 AS / 3 LP
W10 Grundlagen des Marketing			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur						90 AS / 3 LP
B26 Statistik für Wirtschaftswissenschaftler			180 AS 6 LVS (V4/Ü2) Übungsaufgaben PL Klausur						180 AS / 6 LP
M16 Portfoliooptimierung						120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
M20 Versicherungsmathematik II						120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
M22 Zeitreihenanalyse								120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
W38 Berufsfelderweiterung FACT (Finanzen / Rechnungswesen / Controlling / Steuern; Finance / Accounting / Controlling / Taxation)								300 AS 6 LVS (V4/Ü2) 2 PL Klausur	300 AS / 10 LP

**Anlage 1c: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Finanzmathematik (FMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	28 LVS		24 LVS	19 LVS	23 LVS	10 LVS	133 LVS
Gesamt LVS	28 LVS	24 LVS	19 LVS	23 LVS	10 LVS	133 LVS	
Gesamt AS	960 AS	840 AS	810 AS	900 AS	900 AS	900 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	4 / 1 / 1	3 / 2 / 0	4 / 1 / 0	4 / 1 / 0	5 / 1 / 0	5 / 1 / 0	

PL Prüfungsleistung
 PVL Prüfungsvorleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung
 S Seminar
 ASL Anrechenbare Studienleistung

Ü
 T
 P
 E
 K
 PR

Übung
 Tutorium
 Praktikum
 Exkursion
 Kolloquium
 Projekt

**Anlage 1d: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
B01 Analysis I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B02 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B03 Analysis II		240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B04 Lineare Algebra und Analytische Geometrie II		240 AS 8 LVS (V4/Ü4) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B05 Vektoranalysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur				180 AS / 6 LP
B07 Maßtheorie			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
B08 Grundlagen der Optimierung			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
B11 Funktionentheorie			120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL Klausur				120 AS / 4 LP
B06 Algebra				240 AS 6 LVS (V4/Ü2)			240 AS / 8 LP

Anlage 1d: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
 Studienrichtung Technomathematik (TMM)
 MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN

B09 Numerische Mathematik				PL Klausur 240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur					240 AS / 8 LP
B10 Stochastik				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung					240 AS / 8 LP
B22 Computerpraktikum				180 AS 2 LVS (P2) ASL Software und Dokumentation					180 AS / 6 LP
B13 Funktionalanalysis							180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
B14 Gewöhnliche Differentialgleichungen							180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B15 Mathematische Statistik							180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B12 Proseminar							120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortr./Ausarb.		120 AS / 4 LP
B16 Analysis partieller Differentialgleichungen								240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
A01 Bachelor-Arbeit								360 AS 2 PL Bachelorarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	360 AS / 12 LP
Informatik									
I01 Informatik I							150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur		150 AS / 5 LP

**Anlage 1d: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

102 Informatik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur						150 AS / 5 LP
Anwendungsfach Physik								
P01 Physik für Mathematiker	270 AS 6 LVS (V4/Ü2)	270 AS 10 LVS (V4/Ü2/P4) ASL Klausur						540 AS / 18 LP
P02 Grundlagen Theoretische Mechanik/Quantenmechanik			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL mündl. Prüfung					240 AS / 8 LP
Vertiefungs- und Ergänzungsmodule (Beispiel)								
M15 Numerische Lineare Algebra				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen					240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Physik	26 LVS	34 LVS	24 LVS	20 LVS	21 LVS			141 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Physik	900 AS	900 AS	960 AS	900 AS	900 AS			5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 1 / 3	2 / 2 / 2	4 / 1 / 0	3 / 1 / 0	4 / 1 / 0		4 / 0 / 0	
Anwendungsfach Maschinenbau								
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur	180 AS 5 LVS (V2/Ü3) ASL Klausur						330 AS / 11 LP
MB02 Technische Physik	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Testat zur Übung	90 AS 3 LVS (V1/P2) PVL Testat zum Praktikum ASL Klausur						210 AS / 7 LP
MB04 Technische Mechanik – Dynamik			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur					150 AS / 5 LP

**Anlage 1d: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

MB05 Kontinuumsmechanik I					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur		150 AS / 5 LP
Vertiefungs- und Ergänzungsmodule (Beispiel)							
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen					180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen					240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Maschinenbau	27 LVS	26 LVS	22 LVS	20 LVS	23 LVS		130 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Maschinenbau	900 AS	900 AS	870 AS	900 AS	990 AS		5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 2 / 4	2 / 3 / 3	4 / 1 / 0	3 / 1 / 0	5 / 2 / 0		4 / 0 / 0
Anwendungsfach Elektrotechnik							
E01 Grundlagen der Elektrotechnik I und II	180 AS 5 LVS (V3/Ü2)	180 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur					360 AS / 12 LP
E02 Systemtheorie I	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur						90 AS / 3 LP
E03 Systemtheorie II		90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur					90 AS / 3 LP
E04 Grundlagen der Elektrotechnik III			180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVLerfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur				180 AS / 6 LP
E06 Theoretische Elektrotechnik						180 AS 5 LVS (V3/Ü2) ASL Klausur	180 AS / 6 LP

**Anlage 1d: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Vertiefungs- und Ergänzungsmodule (Beispiel)									
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen						180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme						180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Elektrotechnik	28 LVS	27 LVS	23 LVS	20 LVS	19 LVS				132 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Elektrotechnik	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	840 AS				5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 2 / 3	2 / 3 / 3	4 / 1 / 1	3 / 1 / 0	4 / 1 / 0				3 / 0 / 0
Anwendungsfach Medizintechnik									
K01 Anatomie und Physiologie I	210 AS 5 LVS (V3/Ü2) ASL Klausur								210 AS / 7 LP
K02 Anatomie und Physiologie II		210 AS 5 LVS (V3/Ü2) ASL Klausur							210 AS / 7 LP
MB01 Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre					150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur	180 AS 5 LVS (V2/Ü3) ASL Klausur			330 AS / 11 LP
MB02 Technische Physik			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PVL Testat zur Übung	90 AS 3 LVS (V1/P2) PVL Testat zum Praktikum ASL Klausur					210 AS / 7 LP
Vertiefungs- und Ergänzungsmodule (Beispiel)									
M10 Kryptologie / Datensicherheit						120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
M08 Inverse Probleme						180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP

**Anlage 1d: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Gesamt LVS Anwendungsfach Medizintechnik	25 LVS	25 LVS	21 LVS	23 LVS	23 LVS	15 LVS	134 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Medizintechnik	840 AS	840 AS	840 AS	990 AS	930 AS	960 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 2 / 3	2 / 2 / 0	4 / 0 / 1	3 / 2 / 1	4 / 2 / 0	4 / 1 / 0	

PL Prüfungsleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung
 S Seminar
 Ü Übung
 ASL Anrechenbare Studienleistung

T Tutorium
 P Praktikum
 E Exkursion
 K Kolloquium
 PR Projekt

Anlage 1e: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
 Studierrichtung Wirtschaftsmathematik (WMM)
 MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
B01 Analysis I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B02 Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
B23 Proseminar Wirtschafts- und Finanzmathematik	120 AS 2 LVS (T2)		60 AS 2 LVS (S2) ASL Präsentation mit schriftl. Ausarb.				180 AS / 6 LP
B03 Analysis II		240 AS 8 LVS (V4/Ü2+2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B04 Lineare Algebra und Analytische Geometrie II		240 AS 8 LVS (V4/Ü4) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					240 AS / 8 LP
B07 Maß&theorie			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
B08 Grundlagen der Optimierung			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
B06 Algebra				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur			240 AS / 8 LP

**Anlage 1e: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studierrichtung Wirtschaftsmathematik (WMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

B09 Numerische Mathematik				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL Klausur			240 AS / 8 LP
B10 Stochastik				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
B13 Funktionalanalysis					180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
B14 Gewöhnliche Differentialgleichungen					180 AS 5 LVS (V3/Ü2) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B15 Mathematische Statistik					180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL Klausur		180 AS / 6 LP
B21 Angewandte Statistik						120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur	120 AS / 4 LP
A01 Bachelor-Arbeit						360 AS 2 PL Bachelorarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	360 AS / 12 LP
Wahlpflichtmodul (Beispiel)							
M12 Nichtlineare Optimierung					180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Vertiefungs- und Ergänzungsmodule (Beispiel)							
B24 Finanzmathematik					120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur		120 AS / 4 LP
M16 Portfoliooptimierung						120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung	120 AS / 4 LP

**Anlage 1e: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studienrichtung Wirtschaftsmathematik (WMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

B25 Mathematik im Investment Banking							120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur	120 AS / 4 LP
B20 Versicherungsmathematik I							120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung	120 AS / 4 LP
Informatik								
101 Informatik I	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Beleg ASL Klausur							150 AS / 5 LP
102 Informatik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur						150 AS / 5 LP
109 Datenbanken Grundlagen			150 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL Klausur					150 AS / 5 LP
Wirtschaftswissenschaften								
W25 Technik des betrieblichen Rechnungswesens	90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur							180 AS / 6 LP
W26 Mikroökonomik		180 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL Klausur						180 AS / 6 LP
W24 Einführung in das Recht						90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur		90 AS / 3 LP
Wahlpflichtbereich: Angebot 1 (Beispiel)								
W27 Finanzwirtschaft			180 AS 6 LVS (V4/Ü2) ASL Klausur					180 AS / 6 LP
W06 Makroökonomie			180 AS 6 LVS (V4/Ü2)					180 AS / 6 LP

**Anlage 1e: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Bachelorstudium
Studierrichtung Wirtschaftsmathematik (WMM)
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

W28 Grundlagen der Produktionswirtschaft und des Marketing		ASL Klausur		180 AS 6 LVS (V4/U2) ASL Klausur			180 AS / 6 LP
Fakultative Veranstaltungen							
Einführung in die Wiwi	3 LVS (V2/U1)						
Gesamt LVS	25 LVS (+ 6 LVS)	27 LVS	28 LVS	24 LVS	23 LVS	9 LVS	136 LVS
Gesamt AS	840 AS	900 AS	990 AS	900 AS	930 AS	840 AS	5400 AS / 180 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	2 / 2 / 3	2 / 3 / 2	2 / 4 / 0	3 / 1 / 0	5 / 1 / 0	5 / 1 / 0	

PL Prüfungsleistung
 PVL Prüfungsvorleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung
 S Seminar
 ASL Anrechenbare Studienleistung

Ü
T
P
E
K
PR

Übung
Tutorium
Praktikum
Exkursion
Kolloquium
Projekt

**Anlage 20: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Numerische Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S04 Modellierungssseminar	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarbeitung			240 AS / 8 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Anwendungsfach Physik					
Mathematische Breitenbildung					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M11 Nichteuclidische Geometrien	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M01 Differentialgeometrie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M09 Konvexe Analysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung					
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M21 Variationsmethoden			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP

**Anlage 2a: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Numerische Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik		210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
P04 Computational Science I: Strukturen		240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
P05 Computational Science II: Prozesse	240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Physik	20 LVS	20 LVS		0 LVS	62 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Physik	900 AS	870 AS		900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0	2 / 2 / 0	2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Maschinenbau					
Mathematische Breitenbildung					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M03 Diskrete Optimierung	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M11 Nichteuclidische Geometrien		180 AS 4 LVS (V4)			180 AS / 6 LP

Anlage 2a: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
 Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Numerische Mathematik
 MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN

			PL mündl. Prüfung	
Mathematische Vertiefung				
M15 Numerische Lineare Algebra	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M08 Inverse Probleme	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M21 Variationsmethoden			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
Informatik				
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur	210 AS / 7 LP
Anwendungsfach				
MB06 Kontinuumsmechanik II	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen			150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis Praktikum ASL mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign			90 AS 2 LVS (V1/Ü1) ASL Klausur	90 AS / 3 LP

**Anlage 20: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Numerische Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Präsentation ASL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Maschinenbau	22 LVS	18 LVS		22 LVS	0 LVS	62 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Maschinenbau	960 AS	780 AS		960 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0		2 / 4 / 2	2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Elektrotechnik						
Mathematische Breitenbildung						
M10 Kryptologie/Datensicherheit	120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Nachweis Übungsaufgaben PL Klausur					120 AS / 4 LP
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung						
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M21 Variationsmethoden				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
M15 Numerische Lineare Algebra				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Informatik						
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS					240 AS / 8 LP

**Anlage 2a: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Numerische Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	(V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung							
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur					150 AS / 5 LP	
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				210 AS / 7 LP	
Anwendungsfach								
E09 Nichtlineare Systeme		210 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL mündl. Prüfung					210 AS / 7 LP	
E11 Optimalsteuerung in der ET			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL mündl. Prüfung				90 AS / 3 LP	
E12 Numerische Methoden in der ET			180 AS 6 LVS (V2/P4) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur				180 AS / 6 LP	
Gesamt LVS Anwendungsfach Elektrotechnik	20 LVS	22 LVS	25 LVS				67 LVS	
Gesamt AS Anwendungsfach Elektrotechnik	840 AS	900 AS	960 AS				3600 AS / 120 LP	
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 2	2 / 3 / 1	2 / 3 / 1				2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Medizintechnik								
Mathematische Breitenbildung								
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung						180 AS / 6 LP	
M11 Nichteuklidische Geometrien	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung						180 AS / 6 LP	
M01 Differentialgeometrie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2)					240 AS / 8 LP	

**Anlage 2b: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Numerische Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M09 Konvexe Analysis		PL mündl. Prüfung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung					
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M21 Variationsmethoden			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur		210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik B		120 AS 2 LVS (V2) PVL Hausarbeit mit Vorstellung ASL Klausur			120 AS / 4 LP

**Anlage 20: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Numerische Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

E14 Sensoren und Signalauswertung				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur		120 AS / 4 LP
MB16 Fertigungstechnik				120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur		120 AS / 4 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Medizintechnik	20 LVS	21 LVS		20 LVS	0 LVS	61 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Medizintechnik	900 AS	930 AS		870 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 1		2 / 3 / 1	2 / 0 / 0	

PL Prüfungsleistung
AS Arbeitsstunden
LP Leistungspunkte
LVS Lehrveranstaltungsstunden
V Vorlesung
S Seminar
Ü Übung
ASL Anrechenbare Studienleistung
PVL Prüfungsvorleistung

T Tutorium
P Praktikum
E Exkursion
K Kolloquium
PR Projekt

**Anlage 2p: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Analysis
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S04 Modellierungssseminar	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarbeitung			240 AS / 8 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Anwendungsfach Physik					
Mathematische Breitenbildung					
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M02 Darstellungstheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M07 Hilbertraummethode		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M21 Variationsmethoden			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP

**Anlage 2p: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Analysis
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik		210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
P04 Computational Science I: Strukturen		240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
P05 Computational Science II: Prozesse	240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Physik	20 LVS		22 LVS	0 LVS	62 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Physik	900 AS	870 AS	930 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0	2 / 2 / 0	2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Maschinenbau					
Mathematische Breitenbildung					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M19 Algebraische Topologie		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M15 Numerische Lineare Algebra		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS				180 AS / 6 LP

**Anlage 2p: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Analysis
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	(V3/Ü1) PL mündl. Prüfung						
M21 Variationsmethoden	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
M07 Hilbertraummethoden	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung						180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung						180 AS / 6 LP
Informatik							
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur						150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik						210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur	210 AS / 7 LP
Anwendungsfach							
MB06 Kontinuumsmechanik II	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL mündl. Prüfung						150 AS / 5 LP
MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen						150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis Praktikum ASL mündl. Prüfung	150 AS / 5 LP
MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign						90 AS 2 LVS (V1/Ü1) ASL Klausur	90 AS / 3 LP

**Anlage 2p: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Analysis
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung			90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Präsentation ASL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Maschinenbau	22 LVS	18 LVS	22 LVS	0 LVS	62 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Maschinenbau	960 AS	780 AS	960 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0	2 / 4 / 2	2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Elektrotechnik					
Mathematische Breitenbildung					
M10 Kryptologie/Datensicherheit	120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur				120 AS / 4 LP
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M15 Numerische Lineare Algebra			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M21 Variationsmethoden	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS				240 AS / 8 LP

**Anlage 2p: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Analysis
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	(V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung								
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur							150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik				210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur					210 AS / 7 LP
Anwendungsfach									
E09 Nichtlineare Systeme		210 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL mündl. Prüfung							210 AS / 7 LP
E11 Optimalsteuerung in der ET				90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL mündl. Prüfung					90 AS / 3 LP
E12 Numerische Methoden in der ET				180 AS 6 LVS (V2/P4) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur					180 AS / 6 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Elektrotechnik	22 LVS	22 LVS		23 LVS				0 LVS	67 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Elektrotechnik	900 AS	900 AS		900 AS				900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 2	2 / 2 / 1		2 / 3 / 1				2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Medizintechnik									
Mathematische Breitenbildung									
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung								180 AS / 6 LP
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung								180 AS / 6 LP
M02 Darstellungstheorie				240 AS 6 LVS (V4/Ü2)					240 AS / 8 LP

Anlage 2p: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
 Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Analysis
 MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN

			PL mündl. Prüfung	
Mathematische Vertiefung				
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
M21 Variationsmethoden			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
Informatik				
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur		150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur	210 AS / 7 LP
Anwendungsfach				
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur		120 AS / 4 LP
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik B		120 AS 2 LVS (V2) PVL Hausarbeit mit Vorstellung ASL Klausur		120 AS / 4 LP

**Anlage 2p: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Analysis
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

E14 Sensoren und Signalauswertung				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur		120 AS / 4 LP
MB16 Fertigungstechnik				120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur		120 AS / 4 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Medizintechnik	20 LVS	20 LVS		22 LVS	0 LVS	62 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Medizintechnik	900 AS	870 AS		930 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 0		3 / 2 / 0	2 / 0 / 0	

PL
AS
LP
LVS
V
S
Ü
ASL
PVL

Prüfungsleistung
Arbeitsstunden
Leistungspunkte
Lehrveranstaltungsstunden
Vorlesung
Seminar
Übung
Anrechenbare Studienleistung
Prüfungsvorleistung

T
P
E
K
PR

Tutorium
Praktikum
Exkursion
Kolloquium
Projekt

**Anlage 2q: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S04 Modellierungsseminar	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag.	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarbeitung			240 AS / 8 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Anwendungsfach Physik					
Mathematische Breitenbildung					
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M21 Variationsmethoden			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP

**Anlage 2q: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				150 AS / 5LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik		210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
P04 Computational Science I: Strukturen		240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
P05 Computational Science II: Prozesse	240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Physik	20 LVS		22 LVS		62 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Physik	900 AS	870 AS	930 AS		3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0	2 / 2 / 0		2 / 0 / 0
Anwendungsfach Maschinenbau					
Mathematische Breitenbildung					
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M19 Algebraische Topologie		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M15 Numerische Lineare Algebra		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS				180 AS / 6 LP

**Anlage 2q: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	(V3/Ü1) PL mündl. Prüfung								
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung								180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung							180 AS / 6 LP
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung							180 AS / 6 LP
Informatik									
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung								240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur							150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik						210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach									
MB06 Kontinuumsmechanik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL mündl. Prüfung							150 AS / 5 LP
MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen						150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis Praktikum ASL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign						90 AS 2 LVS (V1/Ü1) ASL Klausur			90 AS / 3 LP
MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung						90 AS 2 LVS			90 AS / 3 LP

**Anlage 2q: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

				(V1/Ü1) PVL Präsentation ASL mündl. Prüfung		
Gesamt LVS Anwendungsfach Maschinenbau	22 LVS	18 LVS	22 LVS	0 LVS	62 LVS	
Gesamt AS Anwendungsfach Maschinenbau	960 AS	780 AS	960 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP	
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0	2 / 3 / 2	2 / 0 / 0		
Anwendungsfach Elektrotechnik						
Mathematische Breitenbildung						
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP	
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP	
M10 Kryptologie/Datensicherheit			120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur		120 AS / 4 LP	
Mathematische Vertiefung						
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP	
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP	
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP	
M15 Numerische Lineare Algebra			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP	
Informatik						
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben				240 AS / 8 LP	

**Anlage 2q: Kombierter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

I22 Parallele Programmierung	ASL mündl. Prüfung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				150 AS / 5LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach						
E09 Nichtlineare Systeme		210 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL mündl. Prüfung				210 AS / 7 LP
E11 Optimalsteuerung in der ET			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
E12 Numerische Methoden in der ET			180 AS 6 LVS (V2/P4) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur			180 AS / 6 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Elektrotechnik	22 LVS	22 LVS	23 LVS	0 LVS		67 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Elektrotechnik	960 AS	900 AS	840 AS	900 AS		3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 1	2 / 3 / 2	2 / 0 / 0		
Anwendungsfach Medizintechnik						
Mathematische Breitenbildung						
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP
M21 Variationsmethoden			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP

**Anlage 2q: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Mathematische Vertiefung					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M08 Inverse Probleme		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			150 AS / 5LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur		210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik B		120 AS 2 LVS (V2) PVL Hausarbeit ASL Klausur			120 AS / 4 LP
E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung			120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur		120 AS / 4 LP

**Anlage 2q: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Optimierung
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

MB16 Fertigungstechnik				120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur		120 AS / 4 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Medizintechnik	20 LVS	19 LVS		22 LVS	0 LVS	61 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Medizintechnik	900 AS	870 AS		930 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 1		2 / 3 / 1	2 / 0 / 0	

PL Prüfungslleistung
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung
 S Seminar
 Ü Übung
 ASL Anrechenbare Studienleistung
 PVL Prüfungsvorleistung

T Tutorium
 P Praktikum
 E Exkursion
 K Kolloquium
 PR Projekt

**Anlage 2r: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S04 Modellierungsseminar	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarbeitung			240 AS / 8 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Anwendungsfach Physik					
Mathematische Breitenbildung					
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung					
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M11 Nichteuclidische Geometrien	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M01 Differentialgeometrie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M02 Darstellungstheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP

**Anlage 2r: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudium Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Informatik					
106 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
122 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				150 AS / 5 LP
104 Grundlagen der Technischen Informatik		210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
P04 Computational Science I: Strukturen		240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
P05 Computational Science II: Prozesse	240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Physik	20 LVS	22 LVS	20 LVS	0 LVS	62 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Physik	900 AS	930 AS	870 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0	2 / 2 / 0	2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Maschinenbau					
Mathematische Breitenbildung					
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M03 Diskrete Optimierung	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M07 Hilbertraummethoden		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung					
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS				180 AS / 6 LP

**Anlage 2r: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	(V3/Ü1) PL mündl. Prüfung								
M11 Nichteuklidische Geometrien	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung								180 AS / 6 LP
M01 Differentialgeometrie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung							240 AS / 8 LP
M02 Darstellungstheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung						240 AS / 8 LP
Informatik									
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung								240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur							150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik				210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur					210 AS / 7 LP
Anwendungsfach									
MB06 Kontinuumsmechanik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL mündl. Prüfung							150 AS / 5 LP
MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen				150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis Praktikum ASL mündl. Prüfung					150 AS / 5 LP
MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) ASL Klausur					90 AS / 3 LP
MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung				90 AS 2 LVS					90 AS / 3 LP

**Anlage 2r: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

				(V1/Ü1) PVL Präsentation ASL mündl. Prüfung		
Gesamt LVS Anwendungsfach Maschinenbau	20 LVS	20 LVS	24 LVS	0 LVS	62 LVS	
Gesamt AS Anwendungsfach Maschinenbau	900 AS	840 AS	960 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP	
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0	2 / 4 / 2	2 / 0 / 0		
Anwendungsfach Elektrotechnik						
Mathematische Breitenbildung						
M10 Kryptologie/Datensicherheit	120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur				120 AS / 4 LP	
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP	
M12 Nichtlineare Optimierung			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP	
Mathematische Vertiefung						
M15 Numerische Lineare Algebra	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP	
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP	
M01 Differentialgeometrie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP	
M11 Nichteuclidische Geometrien			180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP	
Informatik						
106 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP	

**Anlage 2r: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudium Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik		210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur		210 AS / 7 LP
Anwendungsfach				
E09 Nichtlineare Systeme	210 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL mündl. Prüfung			210 AS / 7 LP
E11 Optimalsteuerung in der ET		90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
E12 Numerische Methoden in der ET		180 AS 6 LVS (V2/P4) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur		180 AS / 6 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Elektrotechnik	22 LVS	21 LVS	0 LVS	67 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Elektrotechnik	900 AS	840 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 2	2 / 3 / 1	2 / 3 / 1	2 / 0 / 0
Anwendungsfach Medizintechnik				
Mathematische Breitenbildung				
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP

**Anlage 2r: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Mathematische Vertiefung					
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M11 Nichteuklidische Geometrien	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M01 Differentialgeometrie		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M02 Darstellungstheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur		210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik B		120 AS 2 LVS (V2) PVL Hausarbeit mit Vorstellung ASL Klausur			120 AS / 4 LP

**Anlage 2r: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Algebra und Geometrie
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

E14 Sensoren und Signalauswertung				120 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL Klausur		120 AS / 4 LP
MB16 Fertigungstechnik				120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur		120 AS / 4 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Medizintechnik	20 LVS	21 LVS		20 LVS	0 LVS	61 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Medizintechnik	900 AS	930 AS		870 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 1		2 / 3 / 1	2 / 0 / 0	

PL Prüfungsleistung
AS Arbeitsstunden
LP Leistungspunkte
LVS Lehrveranstaltungsstunden
V Vorlesung
S Seminar
Ü Übung
ASL Anrechenbare Studienleistung
PVL Prüfungsvorleistung

T Tutorium
P Praktikum
E Exkursion
K Kolloquium
PR Projekt

**Anlage 2s: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S04 Modellierungssseminar	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarbeitung			240 AS / 8 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Anwendungsfach Physik					
Mathematische Breitenbildung					
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung					
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M05 Graphentheorie			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP

**Anlage 2s: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik		210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
P04 Computational Science I: Strukturen		240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
P05 Computational Science II: Prozesse		240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Physik	22 LVS	20 LVS		0 LVS	62 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Physik	960 AS	870 AS		900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 3 / 0		2 / 2 / 0	2 / 0 / 0
Anwendungsfach Maschinenbau					
Mathematische Breitenbildung					
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M15 Numerische Lineare Algebra		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
MO4 Einführung in die Diskrete Mathematik	240 AS 6 LVS				240 AS / 8 LP

**Anlage 2s: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

	(V4/Ü2) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				
M22 Zeitreihenanalyse		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				120 AS / 4 LP
M10 Kryptologie/Datensicherheit			120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur			120 AS / 4 LP
M16 Portfoliooptimierung		120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
Informatik						
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung					240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach						
MB06 Kontinuumsmechanik II		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL mündl. Prüfung				150 AS / 5 LP
MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen			150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis Praktikum ASL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP

**Anlage 2s: Kombinerter Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) ASL Klausur		90 AS / 3 LP
MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Präsentation ASL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Maschinenbau	22 LVS	19 LVS		22 LVS	0 LVS	63 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Maschinenbau	960 AS	840 AS		900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 0		2 / 4 / 2	2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Elektrotechnik						
Mathematische Breitenbildung						
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP
M14 Numerik partieller Differentialgleichungen		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
M19 Algebraische Topologie				180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung						
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung					240 AS / 8 LP
M10 Kryptologie/Datensicherheit	120 AS 4 LVS (V2/Ü2) PVL Übungsaufgaben PL Klausur					120 AS / 4 LP
M03 Diskrete Optimierung		180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M05 Graphentheorie				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP

**Anlage 2s: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Informatik						
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung					240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur					150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik		210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur				210 AS / 7 LP
Anwendungsfach						
E09 Nichtlineare Systeme		210 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL mündl. Prüfung				210 AS / 7 LP
E11 Optimalsteuerung in der ET			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
E12 Numerische Methoden in der ET			180 AS 6 LVS (V2/P4) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur			180 AS / 6 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Elektrotechnik	22 LVS	22 LVS	23 LVS	0 LVS		67 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Elektrotechnik	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS		3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 2	2 / 3 / 1	2 / 4 / 1	2 / 0 / 0		
Anwendungsfach Medizintechnik						
Mathematische Breitenbildung						
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP

**Anlage 2s: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M06 Ausgewählte Kapitel der Analysis	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis	180 AS 4 LVS (V3/U1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung				
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik	240 AS 6 LVS (V4/U2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M03 Diskrete Optimierung	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M05 Graphentheorie	240 AS 6 LVS (V4/U2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Informatik				
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/U2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/U2) ASL Klausur			150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik	210 AS 4 LVS (V2/U2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP
Anwendungsfach				
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik	120 AS 3 LVS (V2/U1) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik B	120 AS 2 LVS (V2) PVL Hausarbeit mit			120 AS / 4 LP

Anlage 2s: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
 Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Diskrete Mathematik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN

E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung		Vorstellung ASL Klausur	120 AS 3 LVS (V2/U1) ASL Klausur		120 AS / 4 LP
MB16 Fertigungstechnik			120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur		120 AS / 4 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Medizintechnik	22 LVS	19 LVS	20 LVS	0 LVS	61 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Medizintechnik	960 AS	870 AS	870 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 1	2 / 3 / 1	2 / 0 / 0	

PL Prüfungsleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung
 S Seminar
 Ü Übung
 ASL Anrechenbare Studienleistung
 PVL Prüfungsvorleistung

T
 P
 E
 K
 PR
 Tutorium
 Praktikum
 Exkursion
 Kolloquium
 Projekt

**Anlage 2t: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
S04 Modellierungssseminar	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag	120 AS 2 LVS (S2) ASL Vortrag mit Ausarbeitung			240 AS / 8 LP
A04 Master-Arbeit				900 AS 2 PL Masterarbeit und mündl. Prüfung (Kolloquium)	900 AS / 30 LP
Anwendungsfach Physik					
Mathematische Breitenbildung					
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M17 Stochastische Prozesse	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
B21 Angewandte Statistik		120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
M22 Zeitreihenanalyse		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
M23 Stochastische Analysis		120 AS 2 LVS			120 AS / 4 LP

**Anlage 2t: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

		(V2) PL mündl. Prüfung		
Informatik				
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur		150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur	210 AS / 7 LP
Anwendungsfach				
P04 Computational Science I: Strukturen			240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP
P05 Computational Science II: Prozesse		240 AS 6 LVS (V3/Ü3) ASL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Physik	22 LVS	17 LVS	20 LVS	59 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Physik	960 AS	870 AS	870 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 0	2 / 2 / 0	2 / 0 / 0
Anwendungsfach Maschinenbau				
Mathematische Breitenbildung				
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M11 Nichteuklidische Geometrien	180 AS 4 LVS (V4) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M15 Numerische Lineare Algebra			240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP

**Anlage 2t: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M09 Konvexe Analysis			180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung	180 AS / 6 LP
Mathematische Vertiefung				
M17 Stochastische Prozesse	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
M22 Zeitreihenanalyse	120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
M23 Stochastische Analysis	120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
B21 Angewandte Statistik	120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
Informatik				
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur	210 AS / 7 LP
Anwendungsfach				
MB06 Kontinuumsmechanik II	150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP
MB07 Numerische Dynamik flexibler Strukturen			150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL Nachweis Praktikum	150 AS / 5 LP

**Anlage 2t: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

MB13 Kurvengetriebe und Bewegungsdesign			ASL mündl. Prüfung	90 AS 2 LVS (V1/Ü1) ASL Klausur		90 AS / 3 LP
MB12 Numerische Methoden der Wärmeübertragung				90 AS 2 LVS (V1/Ü1) PVL Präsentation ASL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Maschinenbau	22 LVS	17 LVS		22 LVS	0 LVS	61 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Maschinenbau	960 AS	780 AS		960 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 0		2 / 4 / 2	2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Elektrotechnik						
Mathematische Breitenbildung						
M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP
M19 Algebraische Topologie	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung					180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis				180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
M15 Numerische Lineare Algebra				240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung		240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung						
M17 Stochastische Prozesse	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung					240 AS / 8 LP
B21 Angewandte Statistik		120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur				120 AS / 4 LP
M22 Zeitreihenanalyse		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur				120 AS / 4 LP

**Anlage 2t: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M23 Stochastische Analysis		120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik			210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur		210 AS / 7 LP
Anwendungsfach					
E09 Nichtlineare Systeme		210 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL mündl. Prüfung			210 AS / 7 LP
E11 Optimalsteuerung in der ET			90 AS 3 LVS (V2/Ü1) ASL mündl. Prüfung		90 AS / 3 LP
E12 Numerische Methoden in der ET			180 AS 6 LVS (V2/P4) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur		180 AS / 6 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Elektrotechnik	22 LVS	19 LVS	23 LVS	0 LVS	64 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Elektrotechnik	960 AS	840 AS	900 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1	2 / 4 / 1	2 / 3 / 1	2 / 0 / 0	
Anwendungsfach Medizintechnik					
Mathematische Breitenbildung					
M13 Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP

**Anlage 2t: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

M12 Nichtlineare Optimierung	180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
M09 Konvexe Analysis		180 AS 4 LVS (V3/Ü1) PL mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
M04 Einführung in die Diskrete Mathematik		240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
Mathematische Vertiefung					
M17 Stochastische Prozesse	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
B21 Angewandte Statistik		120 AS 2 LVS (Ü2) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
M22 Zeitreihenanalyse		120 AS 3 LVS (V2/Ü1) PL Klausur			120 AS / 4 LP
M23 Stochastische Analysis		120 AS 2 LVS (V2) PL mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
Informatik					
I06 Theoretische Informatik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2) PVL Übungsaufgaben ASL mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
I22 Parallele Programmierung		150 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			150 AS / 5 LP
I04 Grundlagen der Technischen Informatik		210 AS 4 LVS (V2/Ü2) ASL Klausur			210 AS / 7 LP

**Anlage 2t: Kombiniertes Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik, Masterstudium
Studienrichtung Technomathematik (TMM), Vertiefung Stochastik/Statistik
MUSTERSTUDIENABLAUFPLAN**

Anwendungsfach					
MB14 Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik	120 AS 3 LVS (V2/U1) ASL Klausur				120 AS / 4 LP
MB17 Gerätetechnik in der Diagnostik B	120 AS 2 LVS (V2) PVL Hausarbeit mit Vorstellung ASL Klausur				120 AS / 4 LP
E14 Sensoren und Sensorsignalauswertung		120 AS 3 LVS (V2/U1) ASL Klausur			120 AS / 4 LP
MB16 Fertigungstechnik		120 AS 3 LVS (V2/P1) PVL erfolgreich testiertes Praktikum ASL Klausur			120 AS / 4 LP
Gesamt LVS Anwendungsfach Medizintechnik	22 LVS			0 LVS	60 LVS
Gesamt AS Anwendungsfach Medizintechnik	960 AS			900 AS	3600 AS / 120 LP
Gesamt PL / ASL / PVL	3 / 2 / 1		2 / 3 / 10	2 / 0 / 0	

PL Prüfungsleistung
 AS Arbeitsstunden
 LP Leistungspunkte
 LVS Lehrveranstaltungsstunden
 V Vorlesung
 S Seminar
 ASL Anrechenbare Studienleistung
 PVL Prüfungsvorleistung

Ü
 T
 P
 E
 K
 PR

Übung
 Tutorium
 Praktikum
 Exkursion
 Kolloquium
 Projekt

Allgemeines Basismodul

Modulnummer	B04
Modulname	Lineare Algebra und Analytische Geometrie II
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Äquivalenzrelationen und Quotientenräume • Eigenwertprobleme und Jordan'sche Normalform • Bilinearformen und Dualität • selbstadjungierte Abbildungen und Sylvester'scher Trägheitssatz • Hauptachsentransformation und Quadriken • Matrixzerlegungen (insbesondere die Singulärwertzerlegung) und klassische Gruppen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses grundlegenden Moduls ist die Einführung in Grundstrukturen der Mathematik sowie die Erlernung weiterer grundlegender Eigenschaften linearer Abbildungen und der Matrixtheorie. Dabei wird der streng methodische koordinatenfreie Zugang immer wieder basisbezogenen Methoden gegenüber gestellt. Es werden viele Grundbegriffe vermittelt, die sich unter anderem um das Konzept der Normalformen konzentrieren. Die Studenten erwerben neben diesem Wissen die Kompetenz, Beweise streng logisch zu analysieren und selbst zu führen und anschauliche Zusammenhänge in präziser mathematischer Form zu formulieren.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (4 LVS) • Ü: Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I (Modul B02)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von 4-14 Übungsaufgaben zur Linearen Algebra und Analytischen Geometrie II. Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 40% der geforderten Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur <p>Wiederholungsprüfungen erfolgen als 30-minütige mündliche Prüfungen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Allgemeines Basismodul

Modulnummer	B07
Modulname	Maßtheorie
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ringe, Algebren und \ast-Algebren • Inhalt und Maß • Lebesguemaß • Messbare Funktionen und Konvergenzsätze • Lebesgue-Integral und Grenzwertsätze • Integration in Produkträumen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel ist die Einführung in die Maßtheorie und Lebesguesche Integrationstheorie. Dabei werden die jeweils fundamentalen Begriffe und Zusammenhänge vermittelt. Die Studenten erwerben neben Kenntnissen die Kompetenz, mit komplexen Konzepten und deren Zusammenspiel umzugehen. Es werden Grundlagen für die Stochastik geschaffen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Maßtheorie (3 LVS) • Ü: Maßtheorie (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Analysis II (Modul B03)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Spezifisches Basismodul – Studienrichtungen MMM, FMM, TMM, WMM
Vertiefungsmodul – Studienrichtung IMM**

Modulnummer	B15
Modulname	Mathematische Statistik
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Mathematischen Statistik • empirische Maße • Schätztheorie • Testtheorie • ausgewählte Verfahren der Mathematischen Statistik <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel dieses Moduls ist die systematische Einführung in statistische Denk- und Schlussweisen. Neben der Vermittlung grundlegender statistischer Methoden und Prinzipien wird Wert auf die Entwicklung entsprechender Methodenkompetenz im Hinblick auf die Anwendung statistischer Verfahren gelegt. Die Studenten erwerben Kenntnisse zur Anwendung, Interpretation und Aussagekraft statistischer Untersuchungen und Analysen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mathematische Statistik (3 LVS) • Ü: Mathematische Statistik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Stochastik (Modul B10)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	C13
Modulname	Allgemeine und Organische Chemie für die Nebenfachausbildung
Modulverantwortlich	Studiendekan Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Allgemeine Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau, Aufbau der Elektronenhülle und des Periodensystems der Elemente, chemische Bindung, Bindungstheorien, Molekülbau und Strukturformeln • Säuren und Basen • Allgemeiner Aufbau von Festkörpern • Metalle, Halbmetalle, Nichtmetalle • Übersichten über die chemischen Eigenschaften ausgewählter Elemente • Grundlagen der Kinetik und Thermodynamik • Reaktionsgleichungen • Stoff- und Energiebilanz <p>Organische Chemie für die Nebenfachausbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Organischen Chemie • Bindungsverhältnisse des Kohlenstoffs • Erdöl und Erdgas, Alkane, Alkene, Alkine, organische Polymere • Aromaten und Derivate, wichtige Heterocyclen • Alkohole, Äther, Amine und Schwefelverbindungen • Aldehyde und Ketone • Carbonsäuren und Derivate, Fette • Kohlenhydrate und Polysaccharide • Aminosäuren und Polypeptide <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das angeeignete Wissen über grundlegende chemische Gesetzmäßigkeiten versetzt die Studierenden in die Lage, quantitative und qualitative chemische Zusammenhänge zu erkennen. Sie lernen den grundlegenden Aufbau der Materie kennen und können anhand der Theorien zum Atomaufbau auf die Eigenschaften chemischer Elemente und Verbindungen schließen. Die erworbenen Grundkenntnisse über die organische Chemie befähigen zur Einordnung und zum Verständnis von Substanzen bezüglich ihrer Bedeutung in der Technik als Energieträger, Kraftstoffe, Lebensmittel, Kunststoffe oder Wirkstoffe sowie in ihrer chemischen Reaktivität in der Umwelt und im täglichen Leben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Allgemeine Chemie (2 LVS) • V: Organische Chemie für die Nebenfachausbildung (2 LVS) • Ü: Allgemeine Chemie (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Chemie im Nebenfach in naturwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen und technischen Studiengängen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur zu Allgemeine Chemie und Organische Chemie für die Nebenfachausbildung <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	E13
Modulname	Elektrische Messtechnik
Modulverantwortlich	Professur Mess- und Sensortechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden prinzipielle Probleme und Aufgaben der Messtechnik und wichtige Baugruppen, Methoden und Verfahren zur Erfassung und Darstellung elektrischer und magnetischer Größen mit folgenden Schwerpunkten behandelt: Grundbegriffe der Messtechnik, Messabweichung und Messunsicherheit; analoge und digitale Messsignalgewinnung, Beschreibung dynamischer Eigenschaften von Messeinrichtungen; Messung elektrischer und magnetischer Größen (Amplitude, Frequenz, Phase); Digitalmultimeter</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse der Elektrischen Messtechnik als Voraussetzung für weiterführende Lehrveranstaltungen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrische Messtechnik (2 LVS) • Ü: Elektrische Messtechnik (1 LVS) • P: Elektrische Messtechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 120-minütigen Klausur zu Elektrische Messtechnik <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum kombinierten Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik**Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik**

Modulnummer	E14
Modulname	Sensoren und Sensorsignalauswertung
Modulverantwortlich	Professur Mess- und Sensortechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensorbegriff, Sensorsysteme, smart sensors • Fertigungstechnologien für Sensoren, neue Werkstoffe in der Sensortechnik • physikalische Prinzipien der Messwertgewinnung • resistive, kapazitive, induktive, piezoelektrische Sensoren • akustische und optische Messprinzipien • Messschaltungen zur Sensorsignalauswertung (Messverstärker, Oszillatoren) • Messbarkeit sehr kleiner elektrischer Signale, Rauschen • ausgewählte Messverfahren (Geschwindigkeit, Beschleunigung, Position) • berührungslose Strom-, Spannungs- und Magnetfeldmessung • Umweltmesstechnik <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeiten zur Auswahl von Sensoren und deren Applikation • Befähigung zur Bedienung von Messsystemen und kritische Datenanalyse
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS) • Ü: Sensoren und Sensorsignalauswertung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 120-minütigen Klausur zu Sensor- und Sensorsignalauswertung <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	E15
Modulname	Anwendungen der Biomedizinischen Technik B
Modulverantwortlich	Professur Mikrosystem und Gerätetechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildgebende Diagnostik • Funktions- und Labordiagnostik • Einsatz der Medizintechnik in der Intensivmedizin <ul style="list-style-type: none"> - Monitoring von Vitalfunktionen, Hämodynamik - Organunterstützung (Beatmungstherapie, Nierenersatzverfahren) • Reanimation, Hirntod und Organtransplantation • Anästhesiologische Verfahren • Grundlagen der EKG-Aufzeichnung und -Analyse • Herzschrittmacher- und ICD-Therapie • Medizinproduktegesetz • IT-Struktur im klinischen Umfeld, z.B. elektronische Patientenakte, eHealth <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Grundlagen für den Einsatz der Technik in der Medizin. Dabei wird besonders die Bedeutung der Medizintechnik für die moderne klinische Medizin an praktischen Beispielen aufgezeigt.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Anwendungen der Biomedizinischen Technik B (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur zu Anwendungen der Biomedizinischen Technik B <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	E16
Modulname	Medizingerätetechnik
Modulverantwortlich	Professur Mikrosystem- und Gerätetechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Begriffe • Medizinische Geräteklassen (Funktionsdiagnostik, Bildgebende Systeme, Therapiegeräte, Monitoring) • Geräteaufbau: Stütz-, Schutz-, Kommunikationsfunktion • Schutz von Gerät und Umwelt: Schutz gegen thermische, elektromagnetische und mechanische Beanspruchung (u.a. IP-Schutzklassen, EMV), Lärminderung • Reinigung und Sterilisation von medizinischen Geräten • Übungen zu ausgewählten Kapiteln • Projektarbeit in Teams <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse und Fähigkeiten zum Gestalten und Dimensionieren von Funktionselementen und Baugruppen der Medizingerätetechnik</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Medizingerätetechnik (2 LVS) • Ü: Medizingerätetechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleg „Entwurf einer Baugruppe“ (Umfang: 10-15 AS)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur zu Medizingerätetechnik <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Spezifisches Basismodul - Studienrichtung MMM Nebenfächer Chemie/Elektrotechnik/
Maschinenbau/Medizintechnik/Physik/Wirtschaftswissenschaften und Studienrichtungen FMM, TMM,
WMM**

Modulnummer	I01
Modulname	Informatik I
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Aufbau und Wirkungsweise von Digitalrechnern • Einführung in eine konkrete höhere Programmiersprache • Umsetzung numerischer Algorithmen, Rekursion • Sortier- und Suchalgorithmen, Komplexität von Algorithmen • Überblick über Teilgebiete der Informatik <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung von Aufgaben in der Technik, die mit Methoden der Informatik effektiv lösbar sind • Fähigkeit, einfache Algorithmen zu entwerfen und in einer modernen Programmiersprache umzusetzen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Informatik I (2 LVS) • Ü: Informatik I (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Entspricht dem Modul 511090 der Fakultät für Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anfertigung eines Beleges (syntaktisch und semantisch korrekte Programme in einer höheren Programmiersprache im Umfang von 250-750 Quelltextzeilen)
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist und die Prüfungsvorleistung erbracht wurde und der Student dieser Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Spezifisches Basismodul - Studienrichtung MMM Nebenfächer Chemie/Elektrotechnik/
Maschinenbau/Medizintechnik/Physik/Wirtschaftswissenschaften und Studienrichtungen TMM, WMM**

Modulnummer	I02
Modulname	Informatik II
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Informatik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamische Datenstrukturen und darauf basierende Algorithmen (lineare Listen, Ringlisten, Bäume) • Objektorientierte Programmierung (Einführung und fortgeschrittene Techniken) • Komplexe Textsuchalgorithmen, Hash-Verfahren • Einführung in die Programmierung von Mensch-Maschine-Schnittstellen <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erwerb von fundierten Kenntnissen und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung von Aufgaben in der Technik, die mit Methoden der Informatik effektiv lösbar sind • Fähigkeit, Algorithmen mittlerer und höherer Komplexität zu entwerfen und in einer modernen Programmiersprache umzusetzen
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Informatik II (2 LVS) • Ü: Informatik II (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul I01 Informatik I
Verwendbarkeit des Moduls	Entspricht dem Modul 511130 der Fakultät für Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist und der Student dieser Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Spezifisches Basismodul – Studienrichtung WMM,
Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM Nebenfach Informatik, IMM, FMM, TMM**

Modulnummer	I24
Modulname	Datenbanken in der Praxis
Modulverantwortlich	Professur Datenverwaltungssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • semantische und relationale Datenmodellierung • Datenmodelle, Datenabstraktion • Datenbankentwurf mittels semantischer Datenmodellierung (ER-Modell) • Relationales Datenmodell (Konzepte, Transformation vom ERM ins RM) • Datenbankabfragen mit SQL (einfache Anfragen, komplexe Anfragen, Query-by-Example) • Datenmanipulation mit SQL (Insert, Update, Delete) • Transaktionsverwaltung (Begriff, Eigenschaften, Nebenläufigkeit von DB-Operationen) • Sicherheitsaspekte (Zugriffskontrolle, Sichten, SQL-Injection) • Betriebliche Anwendungen (Data Warehouse, Data-Mining) • Internet-Datenbankanbindung (Client-Server-Architektur, Servlets, JSP, XML, Web-Services) • Konzepte zur Optimierung und Zugriffsbeschleunigung durch Indexierung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kenntnisse grundlegender und praxisrelevanter Architektur- und Funktionsprinzipien von Datenbanksystemen</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Datenbanken in der Praxis (2 LVS) • Ü: Datenbanken in der Praxis (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Entspricht dem Modul 563010 der Fakultät für Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis von 4 bis 12 Übungsaufgaben zu Datenbanken in der Praxis Der Nachweis ist erbracht, wenn mindestens 50 % der Aufgaben richtig gelöst worden sind.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur zu Datenbanken in der Praxis <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist und der Student dieser Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Spezifisches Basismodul – Studienrichtung MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	K01
Modulname	Anatomie und Physiologie I
Modulverantwortlich	Studiendekan Medical Engineering der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In den Vorlesungen zu Anatomie I werden allgemeine humananatomische Grundlagen vermittelt, die in den Übungen weiter vertieft werden. Organbezogene Kenntnisse der anatomischen Strukturen des menschlichen Körpers auf mikroskopischer und vor allem makroskopischer Ebene werden erlernt. Die Inhalte der Vorlesungen umfassen z. B. die obere und untere Extremität, Kopf und Hals, die Thoraxwand, den Thoraxsitus, die Bauch- und Beckenorgane sowie das Seh-, Hör- und Gleichgewichtsorgan. Hierbei werden unter der Verwendung der standardisierten Nomenklatur die einzelnen Strukturen differenziert betrachtet und anatomisches Grundwissen als Basis der Medizintechnik vermittelt.</p> <p>In den Vorlesungen zu Physiologie I werden allgemeine humanphysiologische Grundlagen vermittelt und diese in den Übungen vertieft. Die Physiologie ist die Lehre der physikalischen und biochemischen Funktionen von Lebewesen. Im Physiologieunterricht werden die Dynamik biologischer Vorgänge und deren kausale Zusammenhänge erarbeitet. Im Einzelnen werden z.B. folgende Themenbereiche behandelt: Zellphysiologie; Zellerregung; Reaktionswege des Zellstoffwechsels, ihre subzelluläre Kompartimentierung, ihre funktionelle Bedeutung und Regulation; grundlegende Funktions- und Stoffwechselzusammenhänge auf molekularer, (sub)zellulärer, Organ- und Körperebene; wesentliche Struktur-Funktionsbeziehungen; Physiologie von Blut und Immunsystem, Herz und Kreislauf, Atmung und Lunge; Arbeits- und Leistungsphysiologie; Ernährung, Verdauungstrakt, Leber; Energie- und Wärmehaushalt, Wasser- und Elektrolythaushalt, Nierenfunktion; hormonale Regulation; Funktionsprinzipien des zentralen und peripheren Nervensystems; vegetatives Nervensystem; Muskulatur, Motorik; somato-viszerale Sensorik; visuelles und auditorisches System; Methoden der biomedizinischen Modellbildung und Hypothesenformulierung; Grundlagen der Hypothesentestung und deren Anwendung auf komplexe Regulationsprozesse beim Menschen; experimentelle Methoden und deren Anwendung auf klinisch relevante Fragestellungen; praktische Erfahrungen in der Durchführung einfacher funktionsdiagnostischer Tests.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden lernen das komplexe anatomische System des Menschen in seiner Gestalt und Struktur sowie die komplexen physiologischen Vorgänge des menschlichen Körpers und deren kausalen Zusammenhänge.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Anatomie I (1 LVS) • Ü: Anatomie I (1 LVS) • V: Physiologie I (2 LVS) • Ü: Physiologie I (1 LVS) <p>Die Übungen finden teilweise am Klinikum Chemnitz statt.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 120-minütigen Klausur zu Anatomie I und zu Physiologie I <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist und der Student dieser Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.</p>

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Spezifisches Basismodul – Studienrichtung MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	K02
Modulname	Anatomie und Physiologie II
Modulverantwortlich	Studiendekan Medical Engineering der Fakultät für Maschinenbau
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In den Vorlesungen zu Anatomie II werden aufbauend auf den Inhalten zu Anatomie I allgemeine humananatomische Grundlagen vermittelt, die in den Übungen weiter vertieft werden. Organbezogene Kenntnisse der anatomischen Strukturen des menschlichen Körpers auf mikroskopischer und vor allem makroskopischer Ebene werden erlernt. Die Inhalte der Vorlesungen umfassen z.B. die obere und untere Extremität, Kopf und Hals, die Thoraxwand, den Thoraxsitus, die Bauch- und Beckenorgane sowie das Seh-, Hör- und Gleichgewichtsorgan. Hierbei werden unter der Verwendung der standardisierten Nomenklatur die einzelnen Strukturen differenziert betrachtet und anatomisches Grundwissen als Basis der Medizintechnik vermittelt.</p> <p>In den Vorlesungen zu Physiologie II werden aufbauend auf den Inhalten aus Physiologie I allgemeine humanphysiologische Grundlagen vermittelt und diese in den Übungen vertieft. Im Einzelnen werden z. B. folgende Themenbereiche behandelt: Zellphysiologie; Zellerregung; Reaktionswege des Zellstoffwechsels, ihre subzelluläre Kompartimentierung, ihre funktionelle Bedeutung und Regulation; grundlegende Funktions- und Stoffwechselzusammenhänge auf molekularer, (sub)zellulärer, Organ- und Körperebene; wesentliche Struktur-Funktionsbeziehungen; Physiologie von Blut und Immunsystem, Herz und Kreislauf, Atmung und Lunge; Arbeits- und Leistungsphysiologie; Ernährung, Verdauungstrakt, Leber; Energie- und Wärmehaushalt, Wasser- und Elektrolythaushalt, Nierenfunktion; hormonale Regulation; Funktionsprinzipien des zentralen und peripheren Nervensystems; vegetatives Nervensystem; Muskulatur, Motorik; somato-viszerale Sensorik; visuelles und auditorisches System; Methoden der biomedizinischen Modellbildung und Hypothesenformulierung; Grundlagen der Hypothesentestung und deren Anwendung auf komplexe Regulationsprozesse beim Menschen; experimentelle Methoden und deren Anwendung auf klinisch relevante Fragestellungen; praktische Erfahrungen in der Durchführung einfacher funktionsdiagnostischer Tests.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind nach erfolgreicher Absolvierung dieses Moduls in der Lage, das komplexe anatomische System des Menschen in seiner Gestalt und Struktur sowie die komplexen physiologischen Vorgänge des menschlichen Körpers und deren kausalen Zusammenhänge zu erfassen und dieses Wissen auf ingenieurwissenschaftliche Prinzipien und Regeln zu übertragen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Anatomie II (1 LVS) • Ü: Anatomie II (1 LVS) • V: Physiologie II (2 LVS) • Ü: Physiologie II (1 LVS) <p>Die Übungen finden teilweise am Klinikum Chemnitz statt.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse zu Anatomie und Physiologie I
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 120-minütigen Klausur zu Anatomie II und zu Physiologie II <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist und der Student Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.</p>

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Basismodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach
Maschinenbau/Medizintechnik
Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM Nebenfach Medizintechnik**

Modulnummer	MB01
Modulname	Technische Mechanik – Statik/Festigkeitslehre
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden fundamentale theoretische Grundkenntnisse des Maschinenbaustudiums vermittelt. Diese reichen von der Analyse statischer Bauteil- bzw. Baugruppenbelastungen bis zur Untersuchung von Spannungen und Verformungen. Die Inhalte gliedern sich in die Hauptabschnitte Statik und Festigkeitslehre. Zusätzlich erfolgt eine kompakte Einführung in die Kinematik. Die Vorlesungen und Übungen beschränken sich auf die Behandlung kleiner Verformungen bei linear elastischem Materialverhalten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student soll in die Lage versetzt werden, die im Bereich der Produktentwicklung, -konstruktion und -auslegung auftretenden mechanischen Problemstellungen aus den Bereichen Statik und Festigkeitslehre unter Voraussetzung der linearen Theorie eigenständig zu beurteilen und zu lösen. Die Schwerpunkte werden dabei gezielt an den spezifischen Anforderungen des Maschinenbaus ausgerichtet. Insbesondere die vorlesungsbegleitenden Übungen geben den Studenten die Möglichkeit, Erfahrungen beim Lösen konkreter und maschinenbautypischer Aufgabenstellungen zu sammeln und ein intuitives Verständnis für mechanisch geprägte Gestaltungs- und Dimensionierungsfragen zu entwickeln.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik I (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik I (2 LVS) • V: Technische Mechanik II (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik II (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 150-minütigen Klausur zu Technische Mechanik I • anrechenbare Studienleistung in Form einer 180-minütigen Klausur zu Technische Mechanik II <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist und der Student dieser Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 11 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Technische Mechanik I, Gewichtung 5 • Klausur zu Technische Mechanik II, Gewichtung 6
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 330 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

**Spezifisches Basismodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach
Maschinenbau/Medizintechnik
Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM Nebenfach Medizintechnik**

Modulnummer	MB02
Modulname	Technische Physik
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Logisch zusammenhängende Darstellung der klassischen Physik und Einführung in die moderne Physik im Rahmen einer experimentellen Vorlesung zu den Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassische Mechanik • Thermodynamik • Elektrizität / Magnetismus /Optik • Quantenkonzept • Atome / Moleküle / Festkörper <p>Dabei sollen ausgehend von der experimentellen Erfahrung das Wesen der Physik als mathematisierter Naturwissenschaft sowie ihre technische Relevanz verdeutlicht werden. Wichtige physikalische Phänomene und ihre qualitative und quantitative Beschreibung werden vorgestellt. Neben Schwerpunkten der klassischen Physik werden auch modernere Probleme in adäquater Weise behandelt.</p> <p>In vorlesungsbegleitenden Übungen werden das aktive Verständnis und die Anwendungsbereitschaft des vermittelten Wissens trainiert.</p> <p>In einem physikalischen Praktikum werden einfache experimentelle Fertigkeiten und Grundlagen der Laborarbeit erlernt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Verständnis physikalischer Zusammenhänge und der naturwissenschaftlichen Methodik; Fähigkeit zur Lösung einfacher physikalischer Probleme; Vertrautheit mit einfachen experimentellen Techniken und den Prinzipien der Laborarbeit</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Physik (mit Experimenten) (3 LVS) • Ü: Physik (1 LVS) • P: Physikalisches Praktikum (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Bachelorstudiengang Maschinenbau (Modul BMN1.3)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testat zur Übung Physik • Testat zum Physikalischen Praktikum
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur zu Physik <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist und der Student dieser Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Spezifisches Basismodul – Studienrichtung TMM Anwendungsfach Maschinenbau
Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Nebenfach Maschinenbau, Anwendungsfach
Medizintechnik

Modulnummer	MB04
Modulname	Technische Mechanik - Dynamik
Modulverantwortlich	Professur Festkörpermechanik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden fundamentale theoretische Grundkenntnisse des Maschinenbaustudiums vermittelt. Diese reichen von der Analyse von Bauteil- bzw. Baugruppenbelastungen infolge statischer und dynamischer Kräfte bis zur Beschreibung und Analyse des Bewegungsverhaltens diskreter mechanischer Systeme, insbesondere von Schwingungen. Die Vorlesungen und Übungen beschränken sich auf die Behandlung linearer Problemstellungen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Student soll in die Lage versetzt werden, die im Bereich der Produktentwicklung, -konstruktion und -auslegung auftretenden mechanischen Problemstellungen aus dem Bereich der Dynamik unter Voraussetzung der linearen Theorie eigenständig zu beurteilen und zu lösen. Die Schwerpunkte werden dabei gezielt an den spezifischen Anforderungen des Maschinenbaus ausgerichtet. Insbesondere die vorlesungsbegleitenden Übungen geben den Studenten die Möglichkeit, Erfahrungen beim Lösen konkreter und maschinenbautypischer Aufgabenstellungen zu sammeln und ein intuitives Verständnis für mechanisch geprägte Gestaltungs- und Dimensionierungsfragen zu entwickeln.</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung. <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik III (2 LVS) • Ü: Technische Mechanik III (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Technische Mechanik - Statik/Festigkeitslehre (Modul MB01)
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 210-minütigen Klausur Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist und der Student dieser Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Maschinenbau

Modulnummer	MB07
Modulname	Numerische Dynamik flexibler Strukturen
Modulverantwortlich	Professur Technische Mechanik/Dynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul geht es um die Modellierung und numerische Simulation von großen Bewegungen flexibler Strukturen. Dabei wird auf moderne Methoden der Modellbildung und Modellberechnung (z. B. Finite-Elemente-Methode) eingegangen. Insbesondere werden nichtlineare Systeme behandelt, so dass die Frage nach der Wahl geeigneter generalisierter Koordinaten diskutiert wird. In den Übungen werden die allgemeinen Zusammenhänge anhand von Beispielen vertieft, und im Praktikum am Rechner selbst umgesetzt. Dazu werden die erlernten Methoden mittels einer höheren Programmiersprache implementiert.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Befähigung der Studierenden zu selbstständiger Modellierung und Simulation größerer dynamischer Strukturen, wie sie bei praktischen Aufgabenstellungen auftreten können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Numerische Dynamik flexibler Strukturen (2 LVS) • Ü: Numerische Dynamik flexibler Strukturen (1 LVS) • P: Numerische Dynamik flexibler Strukturen (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Vorlesungen Numerische Methoden für Ingenieure, Dynamik diskreter Systeme und Dynamik kontinuierlicher Systeme
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweis des Praktikums
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 30-minütigen mündlichen Prüfung mit 15-minütiger Vorbereitung <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach
Maschinenbau**

Modulnummer	MB12
Modulname	Numerische Methoden der Wärmeübertragung
Modulverantwortlich	Professur Technische Thermodynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Numerische Methoden sind zum festen Bestandteil ingenieurtechnischer Forschungen geworden. Das Modul führt deshalb nach einer Diskussion der bei numerischen Lösungsmethoden zu beachtenden Aspekte in ein großes kommerzielles Programmsystem auf der Basis der CFD (Computational Fluid Dynamics) ein. Anhand von Beispielen aus dem Bereich der Wärmeübertragung erfolgt eine Unterweisung in dessen Anwendung. In einer individuell zu bearbeitenden Aufgabenstellung und der Präsentation der Ergebnisse erfolgt dann der Nachweis der erfolgreichen Einarbeitung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Durch das Modul werden Erfahrungen mit der Anwendung moderner mathematischer Methoden zur Lösung ingenieurtypischer Aufgabenstellungen vermittelt. Außerdem werden Fähigkeiten zur selbstständigen Arbeit mit diesen Programmsystemen und Kompetenzen zur Einschätzung berechneter Ergebnisse erworben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Numerische Methoden der Wärmeübertragung (1 LVS) • Ü: Numerische Methoden der Wärmeübertragung (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse Wärmeübertragung und Strömungsmechanik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige Präsentation (15-minütige Vorstellung der Ergebnisse, 15-minütige Diskussion) zur Übung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 30-minütigen mündlichen Prüfung zu Numerische Methoden der Wärmeübertragung <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach
Medizintechnik**

Modulnummer	MB14
Modulname	Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkstofftechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Modul werden Grundlagen zu Werkstoffen mit Anwendungsschwerpunkten in der Medizintechnik – mit Einsatz sowohl im menschlichen Körper als auch in Apparaten der Medizintechnik – systematisch aus werkstoffwissenschaftlicher Sicht vermittelt. Dabei werden metallische Werkstoffe, Polymere sowie Gläser und Keramiken, Verbundwerkstoffe und Schäume entsprechend ihrer technischen Bedeutung berücksichtigt. Der komplex-hierarchische Aufbau und die besonderen Eigenschaften von Biomaterialien werden den konventionellen Materialien gegenüber gestellt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlangen einen umfassenden Überblick über die in der Medizintechnik einsetzbaren Materialklassen, über Oberflächenaspekte und typische praktische Problemfelder wie die Biokompatibilität. Sie lernen Prüfverfahren und (Struktur-)Analysemethoden kennen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Werkstoffe für Anwendungen in der Medizintechnik auszuwählen und Eigenschaften und Einsatzgebiete kritisch zu bewerten.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik (2 LVS) • Ü: Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik (1 LVS) <p>Das Modul wird als Blockveranstaltung angeboten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen zu chemischen Bindungen, Mikrostruktur und Werkstofftechnik, Physik, Chemie
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 120-minütigen Klausur zu Biomaterialien und Werkstoffe der Medizintechnik <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist und der Student dieser Anrechnung nicht innerhalb eines Jahres im Zentralen Prüfungsamt widerspricht.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	MB15
Modulname	Werkstoffprüfung
Modulverantwortlich	Professur Werkstofftechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul liefert wesentliche Grundlagen für eine zielgerichtete Werkstoffentwicklung und -auswahl und stellt Kennwerte für die Bauteilberechnung zur Verfügung.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zur mechanischen und zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung und lernen die am häufigsten eingesetzten mechanischen und zerstörungsfreien Prüfverfahren kennen. Die Studierenden sind in der Lage, mit Hilfe der Verfahren der Werkstoffprüfung die Eigenschaften von Werkstoffen/Bauteilen unter anwendungsnahen Bedingungen qualitativ und quantitativ zu bestimmen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffprüfung (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen zu chemischen Bindungen, Atombau, Periodensystem der Elemente, Technische Mechanik (Statik und Festigkeitslehre), Physik, Fertigungstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 120-minütigen Klausur zu Werkstoffprüfung <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	MB16
Modulname	Fertigungstechnik
Modulverantwortlich	Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Fertigungstechnik beinhaltet die wesentlichen Grundlagen technologischer Verfahren und Prozesse zur Herstellung von Bauteilen aus verschiedenartigen Werkstoffen bzw. Werkstoffkombinationen. Dabei werden vor allem die Verfahrenshauptgruppen Umformen, Trennen und Fügen behandelt. In den begleitenden Praktika werden die vermittelten Lehrinhalte an praxisorientierten Beispielen demonstriert und vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Schwerpunkt des Moduls ist die Vermittlung von Basiswissen auf dem Gebiet der Fertigungstechnik. Ziel ist es, die Studierenden zu befähigen, eigenständig Analysen zu fertigungstechnischen Sachverhalten vorzunehmen und Fertigungsprozesse ganzheitlich bewerten zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fertigungstechnik (2 LVS) • P: Fertigungstechnik (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum Fertigungstechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur zu Fertigungstechnik <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik

Modulnummer	MB17
Modulname	Gerätetechnik in der Diagnostik B
Modulverantwortlich	Professur Sportgerätetechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In der Vorlesung wird die Funktion und der Aufbau aktueller Gerätetechnik in diagnostischen Anwendungen der Humanmedizin vermittelt. Behandelt werden bildgebende diagnostische Verfahren mit Großgeräten (z. B. tomographische Verfahren, Ultraschalltechniken etc.), Geräte zur Diagnose der physischen und physiologischen Leistungsfähigkeit sowie minimalinvasive diagnostische Verfahren wie beispielsweise Kathetertechnologien.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls in der Lage, die spezifischen Eigenschaften der behandelten Geräte und Technologien zu benennen, und können Anwendungsbeispiele geben. Vor- und Nachteile können bezogen auf konkrete Anwendungen beurteilt und bewertet werden, um für über die Lehrveranstaltung hinaus gehende Anwendungsbereiche geeignete Verfahren bzw. Einstellungen der Geräte auswählen zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Gerätetechnik in der Diagnostik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul K01 Anatomie und Physiologie I • Modul K02 Anatomie und Physiologie II <p>und folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang: ca. 10 Seiten, Bearbeitungsaufwand: 60 AS) mit abschließender 15-minütiger Vorstellung
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur zu Gerätetechnik in der Diagnostik <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q02
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte, selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion, Textanalyse und –produktion (Bewerbsdokumente, Fachaufsätze), Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten, Leiten von Beratungen und Diskussionen; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen Alltags, der Verwendung der Fachterminologie und im Lesen von Fachtexten, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, sprachliche Bewältigung des mündlichen und schriftlichen Informationsaustausches; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (4 LVS) • Ü: Kurs 2 English for specific purposes (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkenntnisse der englischen Sprache, i.d.R. Abiturniveau • Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Kurs 1 • 30-minütige mündliche Prüfung im Anschluss an zwei Gruppendiskussionen im Rahmen des Leseprojekts in Kurs 2 <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 1, Gewichtung 1 (4 LP) • mündliche Prüfung zu Kurs 2, Gewichtung 1 (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS (120 Kontaktstunden und 120 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q03
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation IV (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Vertiefung des Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten und systematische Erweiterung des allgemeinen Wortschatzes mit Bezug auf studien- und berufsorientierte sowie interkulturelle Sachverhalte, Leiten von Beratungen und Diskussionen, Halten von Vorträgen einschließlich Fragen und Antworten, Analyse und Vermittlung textsortenspezifischer Besonderheiten zum Schreiben akademischer Texte (wissenschaftliche Aufsätze, Zusammenfassungen, Projektbeschreibungen, Motivationsschreiben); Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit beim mündlichen und schriftlichen Informationsaustausch und im mündlichen und schriftlichen Ausdruck, Sicherheit bei Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien, Erwerb interkultureller Kompetenzen, Erreichen einer stilistischen Variationsbreite im mündlichen und schriftlichen Ausdruck; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 3 Advanced English in job-related situations (4 LVS) • Ü: Kurs 4 Scientific Writing and Speaking (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) (Modul Q02) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliche Arbeit (Umfang: 1000-1500 Wörter, Bearbeitungsaufwand: 60 AS) in Kurs 4
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus drei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zum Kurs 3 • 30-minütige mündliche Prüfung (Präsentation) zu Kurs 3 • 30-minütige mündliche Gruppenprüfung zu Kurs 4 <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Anrechenbare Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Kurs 3, Gewichtung 3 (3 LP) • mündliche Prüfung zu Kurs 3, Gewichtung 2 (1 LP) • mündliche Gruppenprüfung zu Kurs 4, Gewichtung 3 (4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS (120 Kontaktstunden und 120 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q04
Modulname	Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion. Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Wortschatzes im Fachgebiet, Leiten von Beratungen und Diskussionen in einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Selbstständige Rezeption von Fachtexten und Verwendung der Fachterminologie, Darstellen von fachspezifischen Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist das Tutorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> • T: Kurs 5 Subject-specific Reading (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) (Modul Q02) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Zusammenfassung eines Fachtexts und Diskussion der Thematik im Rahmen von drei Tutorien in Kurs 5 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (10 Kontaktstunden und 110 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum kombinierten Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik**Ergänzungsmodul**

Modulnummer	Q06
Modulname	Französisch I (Niveau A1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Grundkenntnissen der französischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Besonderheiten • Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf, Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Wohnort/Unterkunft • Grammatische Strukturen: Artikel, Substantive, Adjektive, Adverbien, Zeitformen (<i>présent</i> und <i>passé composé</i>), Personalpronomen Verneinung • Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/beschreiben, Wege beschreiben/erfragen, einfache Ziele ausdrücken, über Vergangenes berichten <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studierenden können alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90- minütige Klausur zu Kurs 1 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q07
Modulname	Französisch II (Niveau A2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Französisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung und Festigung der Lexik und Grammatik. Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten • Lexik: Ausbildung, Familie, Hobbys, Freizeit und Beruf • Grammatische Strukturen: (un)regelmäßige Verben, Komparativ des Adjektivs und Adverbs, Modalverben, reflexive Verben, Possessivpronomen, Demonstrativbegleiter, direkte und indirekte Objektpronomen, Adverbialpronomen y und en, Relativpronomen, <i>futur composé</i>, Gegenüberstellung von <i>imparfait</i> und <i>passé composé</i> • Kommunikationsstrukturen: über Gewohnheiten reden, Vorschläge machen, Pläne machen, über Erfahrungen berichten und diese bewerten <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 2 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 (Modul Q06) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 2 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q08
Modulname	Italienisch I (Niveau A1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Italienisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Grundkenntnissen der italienischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Besonderheiten • Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf, Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Wohnort/Unterkunft • Grammatische Strukturen: Artikel, Substantive, Adjektive, Adverbien, Zeitformen (<i>presente</i> und <i>passato prossimo</i>), Personalpronomen Verneinung • Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/beschreiben, Wege beschreiben/erfragen, einfache Ziele ausdrücken, über vergangenes berichten <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studierenden können alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90- minütige Klausur zu Kurs 1 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q09
Modulname	Italienisch II (Niveau A2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Italienisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung und Festigung der Lexik und Grammatik. • Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten. • Lexik: Ausbildung, Familie, Hobbys, Freizeit und Beruf • Grammatische Strukturen: (un)regelmäßige Verben, Modalverben, reflexive Verben, <i>imperfetto</i> und <i>condizionale</i>, Possessivpronomen, direkte und indirekte Personalpronomen, Relativpronomen. • Kommunikationsstrukturen: über Gewohnheiten reden, Vorschläge machen, Pläne machen, über Erfahrungen berichten und diese bewerten <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 2 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 (Modul Q08) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 2 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q10
Modulname	Polnisch I (Niveau A1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Grundkenntnissen der polnischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und von einigen landeskundlichen Informationen • Einführung und Übung der Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf und Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Aktivitäten, Wohnung • Lernen erster grammatischer Strukturen und Regeln wie Deklinationen der Substantive, Konjugationen der Verben, Zeitformen, Aspekte, Pronomen, einige wichtige Präpositionen, Zahlen, Verneinung <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studierenden können alltägliche Ausdrücke und einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen.</p> <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 1 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q11
Modulname	Polnisch II (Niveau A2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse • Schwerpunkte: Essgewohnheiten, Krankheiten, Studium, Lebenslauf, Massenmedien, das Äußere und Eigenschaften einer Person • Grammatische Themen: Deklinationen der Adjektive, Steigerungs- und Kurzformen der Adjektive, Mengen- und Zeitangaben, Ordnungszahlwörter, Satzgefüge, Pronomen, Bewegungsverbren, unpersönliche Sätze, Konjunktiv, einige Partizipien • Einübung von Kommunikationsstrukturen: sich nach Uhrzeit, Weg/Öffnungszeiten des Geschäfts erkundigen, Treffpunkt vereinbaren, Glückwunsch, Vergleich, Verneinung, Besitzverhältnisse/Fehlen von etwas, eigene Meinung/Wünsche und Träume äußern, praxisorientierte Rollenspiele <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 2 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 (Modul Q10) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 2 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q12
Modulname	Russisch I (Niveau A1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Grundkenntnissen der russischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und von einigen landeskundlichen Informationen • Einführung und Übung der Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf und Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Aktivitäten, Wohnung • Lernen erster grammatischer Strukturen und Regeln wie Deklinationen der Substantive, Konjugationen der Verben, Zeitformen, Aspekte, Pronomen, einige wichtige Präpositionen, Zahlen, Verneinung <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Die Studierenden können alltägliche Ausdrücke und einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 1 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q13
Modulname	Russisch II (Niveau A2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Slawische Sprachen des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Lexik und der grammatischen Kenntnisse • Schwerpunkte: Essgewohnheiten, Krankheiten, Studium, Lebenslauf, Massenmedien, das Äußere und Eigenschaften einer Person • Grammatische Themen: Deklinationen der Adjektive, Steigerungs- und Kurzformen der Adjektive, Mengen- und Zeitangaben, Ordnungszahlwörter, Satzgefüge, Pronomen, Bewegungsverbene, unpersönliche Sätze, Konjunktiv, einige Partizipien • Einübung von Kommunikationsstrukturen: sich nach Uhrzeit, Weg/Öffnungszeiten des Geschäfts erkundigen, Treffpunkt vereinbaren, Glückwunsch, Vergleich, Verneinung, Besitzverhältnisse/Fehlen von etwas, eigene Meinung/Wünsche und Träume äußern, praxisorientierte Rollenspiele <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 2 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 (Modul Q12) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 2 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q14
Modulname	Spanisch I (Niveau A1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Spanisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Grundkenntnissen der spanischen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) und landeskundlichen/kulturellen Besonderheiten • Lexik zu einfachen Themen: Familie und Freunde, Sprachkenntnisse, Tagesablauf, Essgewohnheiten, Freizeitbeschäftigungen, Wohnort/Unterkunft • Grammatische Strukturen: Artikel, Substantive, Adjektive, Adverbien, Zeitformen (<i>presente</i> und <i>preterito perfecto</i>), Personalpronomen Verneinung • Kommunikationsstrukturen: sich und andere vorstellen/ beschreiben, Wege beschreiben/erfragen, einfache Ziele ausdrücken, über Vergangenes berichten <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden, die auf die Befriedigung konkreter Bedürfnisse zielen. Sie können sich und andere vorstellen und anderen Leuten Fragen zu ihrer Person stellen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90- minütige Klausur zu Kurs 1 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q15
Modulname	Spanisch II (Niveau A2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Spanisch des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung und Festigung der Lexik und Grammatik • Landeskundliche/kulturelle Besonderheiten • Lexik: Ausbildung, Familie, Hobbys, Freizeit und Beruf • Grammatische Strukturen: (un)regelmäßige Verben, Modalverben, reflexive Verben, Possessivpronomen, direkte und indirekte Personalpronomen, Relativpronomen, Gegenüberstellung von <i>pretérito indefinido</i> und <i>perfecto</i> • Kommunikationsstrukturen: über Gewohnheiten reden, Vorschläge machen, Pläne machen, über Erfahrungen berichten und diese bewerten <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden können Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit ihrem Lebensbereich zusammenhängen. Sie können sich in einfachen routinemäßigen Situationen mündlich und schriftlich verständigen. Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 2 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 (Modul Q14) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 2 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q16
Modulname	Deutsch als Fremdsprache I (Niveau A1)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Grundkenntnissen der deutschen Sprache (Lexik, Grammatik, Phonetik) • Einführung und Übung der Lexik zu einfachen Themen, wie Familie, Einkaufen, Wohnen • Lernen erster grammatischer Strukturen und Regeln wie Artikel und Deklination der Nomen, Modalverben, Verneinung, Verbformen im Präsens und Perfekt • Phonetische Übungen <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen von vertrauten, alltäglichen Ausdrücken und Erfassen einfacher Sätze • Mitteilung von einfachen Wendungen und Sätzen • Beantwortung einfacher Fragen zur Person, zur Familie, zur Schulbildung und zum Studium <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <p>Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 1 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Ergänzungsmodul

Modulnummer	Q17
Modulname	Deutsch als Fremdsprache II (Niveau A2)
Modulverantwortlich	Fachgruppenleiter Deutsch als Fremdsprache des Zentrums für Fremdsprachen
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung und Festigung der Lexik u.a. zu Themen wie Ausbildung, Tätigkeiten, Hobbys, Freizeit und Beruf • Entdeckung und Übung neuer grammatischer Strukturen, z.B. trennbare und untrennbare Verben, reflexive Verben, Festigung der Zeitformen, Übungen zur Wortstellung in verschiedenen Satzkonstruktionen • Übungen zur deutschen Phonetik <p>Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen von häufig gebrauchten Ausdrücken, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen • Verständigung über vertraute und geläufige Dinge im einfachen und direkten Austausch von Informationen darüber <p>Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe A2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER).</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü. Kurs 2 (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abgeschlossener vorausgehender Kurs 1 (Modul Q16) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)
Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Kurs 2 <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum kombinierten Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik**Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik**

Modulnummer	SP01
Modulname	Biomechanik und Bewegungswissenschaft
Modulverantwortlich	Professur Sportwissenschaft II (Bewegungswissenschaft)
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul umfasst die Erarbeitung biomechanischer und bewegungswissenschaftlicher Grundlagen. Des Weiteren werden die biomechanischen Eigenschaften elastischer Gewebe und deren Bedeutung für den Bewegungsapparat vertieft.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Qualifikationsziel dieses Moduls besteht im Erwerb grundlegender Kenntnisse biomechanischer Eigenschaften des menschlichen Bewegungsapparates. Biomechanisches Verständnis und Übertragung dieser Kenntnisse auf medizintechnische Entwicklungen sind ausschlaggebend für deren Qualität.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen Biomechanik und Bewegungswissenschaft (2 LVS) • S: Biomechanik elastischer Gewebe (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundlagen Biomechanik und Bewegungswissenschaft • 45-minütige Präsentation zu Biomechanik elastischer Gewebe <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur zu Grundlagen Biomechanik und Bewegungswissenschaft, Gewichtung 2 – Bestehen erforderlich (2 LP) • Präsentation zu Biomechanik elastischer Gewebe, Gewichtung 6 – Bestehen erforderlich (6 LP)
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.