

nichtamtliche

## **LESEFASSUNG**

der

### **Studienordnung für den Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science**

wie sie sich ergibt

1. aus der Studienordnung vom 14. Juli 2010 (Verkündungsblatt Nr. 8/2010, Seite 386),
2. der Ersten Änderung der Studienordnung vom 20. Juni 2012 (Verkündungsblatt Nr. 8/2012, Seite 242) und
3. der Zweiten Änderung der Studienordnung vom 30. Januar 2014 (Verkündungsblatt Nr. 2/2014, Seite 87)

#### **1**

#### **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im Studiengang Angewandte Informatik mit dem Abschluss Bachelor of Science (abgekürzt: "B.Sc.") an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Sie gilt im Zusammenhang mit der zugehörigen Prüfungsordnung sowie der Praktikumsordnung in der jeweils geltenden Fassung und dem vom Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik verabschiedeten Regelstudienplan und Modulkatalog.

#### **§ 2**

#### **Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Die Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist die allgemeine oder eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis (§ 60 ThürHG).
- (2) Es wird darauf hingewiesen, dass das Studium der Angewandten Informatik Kenntnisse der englischen Sprache erfordert und Interesse für technische und mathematische Zusammenhänge voraussetzt. Spezielle Programmierkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

#### **§ 3**

#### **Studiendauer**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester im Vollzeitstudium bzw. vierzehn Semester im Teilzeitstudium; dieser Zeitraum umfasst auch die Bachelor-Prüfung inklusive der Anfertigung der Bachelor-Arbeit.
- (2) Die Universität stellt sicher, dass das Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolviert werden kann.

#### **§ 4**

#### **Studienbeginn**

Das Bachelor-Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.

#### **§ 5**

#### **Ziel des Studiums**

(1) Ziel des Studiums der Angewandten Informatik mit dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss Bachelor of Science ist es, die Studierenden direkt auf die berufliche Tätigkeit vorzubereiten bzw. mit einer breit angelegten Ausbildung in den wissenschaftlichen und berufsnahen Grundlagen der Informatik die Basis für weitere Aus- oder Weiterbildungsabschnitte innerhalb oder außerhalb der Hochschule zu legen.

(2) Die Studierenden erwerben Kenntnisse der fachlichen Systematik, Begrifflichkeit und grundlegender Inhalte sowohl der Informatik als auch eines von ihnen gewählten Anwendungsfaches sowie die für das Arbeiten in einem entsprechenden interdisziplinären Umfeld erforderlichen theoretischen, praktischen und technischen Kenntnisse. Entsprechend dem besonderen Forschungsprofil der Fakultät für Mathematik und Informatik in Jena werden zudem tiefergehende Kenntnisse aus den Bereichen der Theoretischen Informatik/Algorithmik, der Informations- und Softwaresysteme, der intelligenten informationsverarbeitenden Systeme sowie der parallelen und eingebetteten Systeme vermittelt. Der Studiengang zeichnet sich einerseits durch das stark profilbildende Anwendungsfach und andererseits durch eine Schwerpunktsetzung in der praktischen Ausbildung aus, die auch durch ein Semesterprojekt unterstrichen wird, das im Normalfall bei einem Industriepartner absolviert wird.

(3) Nach erfolgreichem Studienabschluss haben die Studierenden das für ein breites und sich ständig wandelndes Berufsfeld erforderliche grundlegende Fachwissen sowie fachliche und überfachliche Schlüsselqualifikationen erworben. Sie sind befähigt, sich fachwissenschaftliche Informationen eigenständig zu erschließen, zu strukturieren und anzueignen, das erworbene Wissen kritisch einzuordnen sowie erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten in der Praxis anzuwenden. Sie haben methodische und soziale Kompetenzen erworben, die es ihnen erlauben, das Wissen flexibel anzuwenden und sind zur Teamarbeit befähigt.

## **§ 6 Aufbau des Studiums**

(1) Das Studienangebot ist modular aufgebaut. Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lehr- und Arbeitsformen wie Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen, Projekte, Exkursionen, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester, kann aber auch Inhalte mehrerer Semester umfassen. Die Arbeitsbelastung durch Absolvierung eines Moduls wird in Leistungspunkten (LP) angegeben. Im Studium wird zwischen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen unterschieden, um den Studierenden eine Schwerpunktbildung zu ermöglichen.

(2) Das Studium gliedert sich in Module des Fachstudiums der Informatik (72 LP), Module zur Vermittlung von mathematischen und naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen (42 LP), Module aus dem gewählten Anwendungsfach (60 LP) und Module zur Vermittlung übergreifender Inhalte (6 LP). Mit der Bachelor-Arbeit (12 LP) wird das Studium abgeschlossen.

(3) Die Vermittlung von mathematischen und naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen erfolgt im Rahmen von Pflichtmodulen. Im Fachstudium Informatik, das einen Pflichtbereich im Umfang von 39 LP umfasst, können ab dem vierten Semester Wahlpflichtmodule aus den Bereichen der Theoretischen Informatik/Algorithmik, der Informations- und Softwaresysteme, der intelligenten informationsverarbeitenden Systeme sowie des parallelen Rechnens belegt werden.

(4) Jeder Studierende kann sich bei Aufnahme des Studiums frei für ein Anwendungsfach aus den von der Fakultät für Mathematik und Informatik dafür zugelassenen Fächern entscheiden. Für jedes Anwendungsfach sind im Anhang 1 die zu absolvierenden Module und ihre Kombinierbarkeit geregelt. Das Studium des Anwendungsfaches erfolgt kontinuierlich über die ersten drei Studienjahre. Das Anwendungsfach kann einmalig gewechselt werden. Dazu muss ein Antrag an den Prüfungsausschuss gestellt werden. Dem Antrag wird entsprochen, wenn keine Prüfung im Anwendungsfach endgültig nicht bestanden ist und das Studium in der Frist gemäß § 17 Abs. 3 der Prüfungsordnung abgeschlossen werden kann.

(5) Aus den an der Fakultät für Mathematik und Informatik angebotenen Modulen zur Vermittlung übergreifender Inhalte kann bereits ab dem ersten Semester frei ausgewählt werden.

(6) Im Studium werden über die Studienzeit aufbauende Qualifikationen und Kompetenzen vermittelt.

- a) Im ersten Studienjahr werden unter dem Leitziel „Grundwissen“ folgende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen entwickelt:
- Orientierung und Ausgleich von Vorkenntnissen
  - Programmierfertigkeiten
  - Denken und Grundwissen der Informatik und des Anwendungsfaches
  - Verständnis von Software-Systemen
  - Team-orientierte Konstruktion informatischer Systemkomponenten
  - Formale Modellierung von Systemen
  - Mathematische Grundlagen der Informatik
  - Theoretische Grundlagen der Informatik
  - Allgemeine oder fachbezogene Schlüsselqualifikationen
- b) Das Lernen in den Modulen des zweiten Studienjahres zielt unter dem Stichwort „Vertiefen“ auf:
- Theoretische Grundlagen der Informatik
  - Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen der Informatik
  - Vertiefung des informatischen Grundwissens
  - Verständnis von Hardware- und Software-Systemen
  - Erweiterung des mathematischen Grundwissens
  - Konstruktion und Programmierung von Systemen
  - Kontextwissen des Anwendungsfaches
  - Erwerb weiterer allgemeiner oder fachbezogener Schlüsselqualifikationen
- c) Die Lernangebote des dritten Studienjahres vertiefen die erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen und ergänzen sie unter dem Leitbegriff „Anwenden“ durch:
- Erweiterung des Kontextwissens zum gewählten Anwendungsfach
  - Schwerpunktsetzung und Anwendung erlernter Kenntnisse und Fertigkeiten
  - Selbstständige Erarbeitung und Präsentation von Expertenwissen
  - Erwerb weiterer allgemeiner oder fachbezogener Schlüsselqualifikationen
- d) Das abschließende siebte Semester ist als Praxissemester konzipiert. Die bis dahin erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen sollen im Rahmen eines externen Praktikums sowie einer Abschlussarbeit im konkreten Anwendungsbezug eingesetzt werden; dies umfasst:
- Schwerpunktsetzung und praktische Anwendung erlernter Kenntnisse und Fertigkeiten
  - Selbstständige Erarbeitung und Präsentation von Expertenwissen
  - Planung und Durchführung der Bachelor-Arbeit als wissenschaftliches Projekt

## § 7

### Umfang und Inhalte des Studiums

- (1) Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 210 Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Pro Studiensemester sind im Mittel 30 Leistungspunkte zu erwerben. Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) eine Arbeitsbelastung des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen.
- (2) Die Module des ersten Studienjahres dienen der Orientierung, dem Ausgleich von Vorkenntnissen, der Ausbildung von Programmierfertigkeiten, dem Erwerb von Grundkenntnissen, -fertigkeiten und -kompetenzen in Informatik, Mathematik und dem gewählten Anwendungsfach sowie dem Erwerb allgemeiner und fachbezogener Schlüsselqualifikationen. Das Studium des ersten Studienjahres gliedert sich wie folgt:
- Pflichtmodule Praktische Informatik
  - Pflichtmodul Theoretische Informatik
  - Pflichtmodule Mathematische Grundlagen der Informatik
  - Pflichtmodule Mathematik
  - Wahlpflichtmodule im Anwendungsfach
  - Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen
- (3) Im zweiten Studienjahr werden die Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in den Fächern Informatik und Mathematik erweitert, durch Wahlpflichtmodule aus dem Fachstudium der Informatik vertieft, durch Wahlpflichtmodule aus dem Anwendungsfach der Praxisbezug hergestellt sowie weitere allgemeine und fachbezogene Schlüsselqualifikationen erworben. Das Studium des zweiten Studienjahres gliedert sich wie folgt:
- Pflichtmodule Praktische Informatik
  - Pflichtmodule Theoretische Informatik

- Pflichtmodule Technische Informatik
- Pflichtmodule naturwissenschaftlich-technische Grundlagen der Informatik
- Pflichtmodule Mathematik
- Wahlpflichtmodule aus den Bereichen Theoretische Informatik/Algorithmik, Informations- und Softwaresysteme, Intelligente informationsverarbeitende Systeme, Paralleles Rechnen
- Wahlpflichtmodule im Anwendungsfach
- Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen

(4) Im dritten Studienjahr werden die erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen weiter vertieft und angewendet. Das Studium des dritten Studienjahres gliedert sich wie folgt:

- Pflichtmodule Praktische Informatik
- Wahlpflichtmodule aus den Bereichen Theoretische Informatik/Algorithmik, Informations- und Softwaresysteme, Intelligente informationsverarbeitende Systeme, Paralleles Rechnen, Übergreifende Inhalte
- Wahlpflichtmodule zum Erwerb von Kenntnissen übergreifender Inhalte
- Wahlpflichtmodule im Anwendungsfach

(5) Im abschließenden siebten Semester (Praxissemester) werden die bis dahin erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in einer realen Einsatzumgebung angewendet, erprobt und vertieft. Das Studium des Praxissemesters gliedert sich wie folgt:

- Praktikum
- Bachelor-Arbeit

(6) Aus den vier angebotenen Bereichen Theoretische Informatik/Algorithmik, Informations- und Softwaresysteme, Intelligente informationsverarbeitende Systeme sowie Paralleles Rechnen sind Wahlpflichtmodule im Umfang von jeweils mindestens 6 LP, insgesamt im Umfang von 30 LP, zu belegen. Außerdem ist ein Seminar (3 LP) zu belegen.

(7) Im Bereich übergreifender Inhalte ist ein Seminar (3 LP) zu belegen. Es wird empfohlen, mindestens ein Modul aus dem Bereich Informatik und Gesellschaft zu belegen.“

(8) Die Beschreibung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule ist dem Modulkatalog in der Anlage zum Regelstudienplan zu entnehmen. Eine Modulbeschreibung informiert über den oder die Modulverantwortlichen, die Voraussetzungen zur Teilnahme, die Verwendbarkeit, die Art des Moduls (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul), die Lehr- und Arbeitsformen, den Arbeitsaufwand und die zu erreichenden Leistungspunkte, die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, die Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten sowie die Art der Prüfungsleistungen und deren Gewichtung für die Modulnote. Die Modulbeschreibung informiert auch über die Häufigkeit des Angebotes des Moduls sowie die Dauer.

## **§ 8**

### **Internationale Mobilität der Studierenden**

(1) Zur Ergänzung ist ein Studienaufenthalt im Ausland sinnvoll, vorzugsweise im sechsten Fachsemester. Bei einem Auslandsaufenthalt während des Studiums erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist; dies gilt auch, wenn der Studierende während des Auslandsaufenthaltes beurlaubt war. Bei Abschluss einer Vereinbarung über das zu absolvierende Programm („Learning Agreement“) können bereits verbindliche Festlegungen hinsichtlich später anzuerkennender Studien- und Prüfungsleistungen getroffen werden.

(2) Unterschiedliche Semestertermine an ausländischen Einrichtungen können zu zeitlichen Überschneidungen mit Prüfungszeiträumen an der Heimatuniversität führen. In solchen Fällen ermöglicht der Prüfungsausschuss auf Antrag eine individuelle Regelung zur Ablegung der betroffenen Modulprüfungen zu einem angemessenen Zeitpunkt.

## **§ 9**

### **Studien- und Prüfungsleistungen**

Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen der Bachelor-Prüfung sind durch die Prüfungsordnung in Verbindung mit dem Regelstudienplan und dem Modulkatalog geregelt. Die Prüfungsformen für die einzelnen Modulprüfungen und die Gewichtung von Teilprüfungen sind den Modulbeschreibungen im Modulkatalog zu entnehmen. Die jeweiligen Prüfungszeiträume werden

vom Prüfungsausschuss festgelegt. Modulverantwortliche und Prüfer können im Rahmen der Vorgaben der Prüfungsordnung den Umfang von Prüfungsleistungen festlegen. Die Termine für Prüfungen und weitere Festlegungen werden rechtzeitig durch das Prüfungsamt oder die im Modul eigenverantwortlich Lehrenden bekannt gegeben.

## **§ 10 Zulassung zu einzelnen Modulen**

- (1) Die Zulassung zu Modulen höherer Semester setzt möglicherweise den erfolgreichen Abschluss von Modulen aus vorangegangenen Semestern voraus. Eine Auflistung der Modulabhängigkeiten befindet sich in der Anlage 2.
- (2) Modulprüfungen in Modulen, die Voraussetzung für die Zulassung zu einem Modul des folgenden Semesters sind, werden so organisiert, dass das Modulergebnis unter Berücksichtigung einer Wiederholungsmöglichkeit bis zum Beginn der folgenden Vorlesungszeit festgestellt ist.
- (3) Für einzelne Wahlpflichtmodule kann die Teilnehmerzahl beschränkt werden, wenn dieses aus sachlichen Gründen, insbesondere aufgrund der räumlichen oder apparativen Ausstattung geboten ist.

## **§ 11 Studienfachberatung**

- (1) Im Rahmen der Einführungstage findet eine erste Informationsveranstaltung zum Studiengang, zu den Zielen, den Inhalten und dem Aufbau des Studiums statt. Alle die Studien- und Prüfungsordnung, den Regelstudienplan und den Modulkatalog betreffenden Dokumente stehen auf der Homepage der Fakultät für Mathematik und Informatik zur Verfügung.
- (2) Für die Studienfachberatung stehen an der Fakultät für Mathematik und Informatik sowie der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät Studienfachberater zur Verfügung. Diese nehmen die Aufgaben gemäß § 5 Abs.4 und § 17 Abs. 4 der Prüfungsordnung wahr. Sie beraten in spezifischen Fragen diesen Studiengang betreffend die Studierenden mit dem Ziel, dass diese ihr Studium auf einen erfolgreichen Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können.
- (3) Darüber hinaus wird jedem Studierenden von der Fakultät für Mathematik und Informatik aus dem Kreis der Lehrenden ein Mentor zugeordnet, der die individuelle fachliche Beratung für diesen Studierenden dauerhaft erbringt.
- (4) Die Studien- und Prüfungsordnung, den Regelstudienplan und den Modulkatalog betreffende Auskünfte werden nur durch das Prüfungsamt der Fakultät für Mathematik und Informatik verbindlich erteilt.
- (5) Für nicht fachspezifische Studienprobleme steht die Zentrale Studienberatung der Friedrich-Schiller-Universität zur Verfügung.

## **§ 12 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung**

- (1) Die Fakultät für Mathematik und Informatik fühlt sich einer laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Lehrangebots verpflichtet. Die Studienkommission der Fakultät für Mathematik und Informatik evaluiert in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung der Entwicklung des Faches, der beruflichen Anforderungen, der Leistungen der Studierenden in den Prüfungen und der realen Studienzeiten den Regelstudienplan und das Modulangebot. Der Regelstudienplan und der Modulkatalog werden jeweils rechtzeitig zu Studienjahresbeginn aktualisiert und bekannt gegeben.
- (2) Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der Fachschaft Informatik regelmäßig in jedem Semester Lehrevaluationen durchgeführt, die mit den beteiligten Lehrenden besprochen und im Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik ausgewertet werden. Ziel dieser Evaluationen ist es, die Lehrveranstaltungen individuell zu optimieren und die Studierbarkeit des Bachelor-Studiengangs insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz seitens der Studierenden, die Studieninhalte und die Verkürzung der Studienzeiten zu verbessern.

**§ 13**  
**Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen nach dieser Ordnung gelten gleichermaßen in der weiblichen und in der männlichen Form.

**§ 14**  
**Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen**

*Die Studienordnung ist am 11. September 2010 in Kraft getreten. Die Erste Änderung der Studienordnung ist zum 1. Oktober 2012 in Kraft getreten. Die zweite Änderung der Ordnung ist zum 1. Oktober 2014 in Kraft getreten und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik ab Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben.*

**Anlage 1**  
**Anwendungsfächer**

Die zulässigen Anwendungsfächer sind:

- Computational Neuroscience
- Geographie
- Linguistik mit Schwerpunkt Computerlinguistik/Sprachtechnologie
- Physik
- Psychologie
- Soziologie
- Wirtschaftswissenschaften

Laut § 6 (2) der vorliegenden Studienordnung sind im gewählten Anwendungsfach 60 LP zu erwerben.

**Computational Neuroscience**

**Pflichtmodule 1. Semester (11 LP)**

MED-CNS011	Neuroanatomie	(5 LP)
MED-CNS009	Grundlagen der Neurophysiologie	(4 LP)
MED-CNS018	Verfahren und Messtechniken der experimentellen Neurophysiologie	(2 LP)

**Pflichtmodule 2. Semester (9 LP)**

MED-CNS001	Bildgebende Verfahren und Systeme I	(3 LP)
MED-CNS014	Signal- und systemtheoretische Analyse elektrophysiologischer Daten I	(4 LP)
MED-CNS004	EEG/MEG-Analyse und Quellenmodellierung I	(2 LP)

**Pflichtmodule 3. Semester (11 LP)**

MED-CNS002	Bildgebende Verfahren und Systeme II	(2 LP)
FMI-IN0063	Einführung in die medizinische Bildverarbeitung	(3 LP)
MED-CNS012	Neurowissenschaftliche Grundlagen von Lernen und Gedächtnis	(3 LP)
MED-CNS015	Signal- und systemtheoretische Analyse elektrophysiologischer Daten II	(3 LP)

**Pflichtmodule 4. Semester (12 LP)**

MED-CNS016	Spezialverfahren der medizinischen Bildverarbeitung	(3 LP)
MED-CNS008	Grundlagen der Modellierung neuronaler Systeme	(3 LP)
MED-CNS005	EEG/MEG-Analyse und Quellenmodellierung II	(3 LP)
FMI-IN0036	Mustererkennung	(3 LP von 6 LP)

**Pflichtmodule 5. Semester (10 LP)**

MED-CNS010	Klinische Aspekte der CNS	(2 LP)
MED-CNS006	Fall-Seminare und -praktika (klinische Aspekte)	(2 LP)
MED-CNS013	Nichtlineare Dynamik der experimentellen Neurophysiologie	(3 LP)
FMI-IN0018	Einführung in die Theorie künstlicher Neuronaler Netze	(3 LP von 6 LP)

### **Pflichtmodule 6.Semester (7 LP)**

MED-CNS007	Fall-Seminare und –praktika (Modellierung)	(2 LP)
MED-CNS003	Biostatistik und Klinische Studien	(2 LP)
MED-CNS017	Spezialverfahren der CNS	(3 LP)

Die beiden Module FMI-IN0036 (Mustererkennung) und FMI-IN0018 (Einführung in die Theorie künstlicher Neuronaler Netze) liefern je 3 LP für den Wahlpflichtbereich Intelligente informationsverarbeitende Systeme (INT).

### **Geographie**

#### *Pflichtmodule 1. Studienjahr (20 LP)*

- GEO 111 Geoinformatik A (5 LP)
- GEO 112 Geoinformatik B (5 LP)
- GEO 142 Kartographie I (5 LP)
- GEO 143 Kartographie II (5 LP)

#### *Pflichtmodule 2. Studienjahr (20 LP)*

- GEO 211 Geoinformatik I (5 LP)
- GEO 213 Geoinformatik II (5 LP)
- GEO 212 Fernerkundung I (5 LP)
- GEO 214 Fernerkundung II (5 LP)

#### *Pflichtmodul 3. Studienjahr (10 LP)*

- GEO 247 Modellierung von Systemen (10 LP)

#### *Wahlpflichtmodul 3. Studienjahr (10 LP)*

Es ist eines der beiden folgenden Module zu belegen:

- GEO 311 Geoinformatik III (10 LP)
- GEO 312 Fernerkundung III (10 LP)

### **Linguistik mit Schwerpunkt Computerlinguistik/Sprachtechnologie**

#### *Pflichtmodule: Grundlegendes linguistisches Methodenwissen (20 LP)*

- B-GSW-01 Einführung in die Phonetik und Phonologie der deutschen Sprache (Laut) (5 LP)
- B-GSW-02 Einführung in die Lexikologie (Wort) (5 LP)
- B-GSW-03 Einführung in die Grammatiktheorie I (Satz I) (5 LP)
- B-GSW-04 Einführung in die Textlinguistik (Text) (5 LP)

#### *Wahlpflichtmodule: linguistisches Methodenwissen (30 LP)*

Es sind Module zu insgesamt 30 LP aus folgendem Angebot zu wählen:

- B-GSW-05 Einführung in diachrone germanistische Sprachwissenschaft\* (5 LP)
- B-GSW-06 Sprachtheorie (5 LP)
- B-GSW-08 Linguistische Stilistik (5 LP)
- B-GSW-09 Theoretische und praktische Phonologie (5 LP)
- B-GSW-10 Grammatiktheorie II (5 LP)
- B-GSW-11 Angewandte Textanalyse (10 LP)
- B-GSW-13A Norm und Varianz (10 LP)
- B-GSW-15 Formen der Erweiterung des deutschen Wortschatzes (10 LP)

\* Modul ist Voraussetzung für die Module B-GSW-11 und B-GSW-15

#### *Pflichtmodul: Computerlinguistisches Methodenwissen (10 LP)*

- B-GSW-12 Einführung in die Computerlinguistik und Sprachtechnologie (10 LP)

### **Physik**

#### *Pflichtmodule (20 LP)*

##### *1. Fachsemester*

- 128.340 Mathematische Methoden der Physik I (4 LP)
- 128.110 Grundkurs Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre) (8 LP)

## 2. Fachsemester

- 128.120 Grundkurs Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik) (8 LP)
- Wahlpflichtmodule (40 LP)*
- 128.210 Theoretische Mechanik (8 LP)
  - 128.230 Computational Physics I (4 LP)
  - 128.250 Computational Physics II (4 LP)
  - 128.130 Grundkurs Physik der Materie I (Atome, Kerne, Elementarteilchen) (4 LP)
  - 128.180 Grundkurs Physik der Materie II (Festkörper) (4 LP)
  - 128.430 Einführung in die Elektronik (8 LP)
  - 128.202LA Grundkurs Theoretische Physik II - Elektrodynamik und Optik für Lehramtsstudenten (8 LP)
  - 128.150 Grundpraktikum Experimentalphysik I (4 LP)
  - 128.160 Grundpraktikum Experimentalphysik II (4 LP)
  - 128.170 Grundpraktikum Experimentalphysik III (4 LP)
  - 128.435 Elektronikpraktikum (4 LP)
  - 128.190 Methoden der modernen Messtechnik (4 LP)

## Psychologie

### *Pflichtmodule für Nebenfächler (20 LP)*

- PsyN-P1 Einführung und Methoden der Psychologie (10 LP)
- PsyN-P2 Allgemeine Psychologie (10 LP)

### *Wahlpflichtmodule Grundlagen (30 LP)*

- PsyN-WP1 Grundlagen der Psychologie I (10 LP)
- PsyN-WP2 Grundlagen der Psychologie II (10 LP)
- PsyN-WP3 Grundlagen der Psychologie III: Fachspezifische Studientechniken (10 LP)

### *Wahlpflichtmodul Anwendung (10 LP)*

Es ist eines der folgenden Module zu belegen:

- PsyN-WP4.1 Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie (10 LP)
- PsyN-WP4.2 Biologische und Klinische Psychologie (10 LP)
- PsyN-WP4.3 Intervention und Evaluation (10 LP)
- PsyN-WP4.4 Pädagogische Psychologie (10 LP)

## Soziologie

### *Pflichtmodule (20 LP)*

- BASOZ 1.2 Grundzüge der Soziologie I (10 LP)
- BASOZ 1.3 Grundzüge der Soziologie II (10 LP)

### *Wahlpflichtmodule (40 LP)*

Es sind Module zu insgesamt 40 LP aus folgendem Angebot zu wählen:

- BASOZ 2.1 Sozialstrukturanalyse (10 LP)
- BASOZ 2.2 Wirtschaft, Arbeit, Organisation (10 LP)
- BASOZ 2.3 Interaktion, Sozialisation und Kultur (10 LP)
- BASOZ 2.4 Gesellschaftsvergleich und sozialer Wandel (10 LP)
- BASOZ 2.5 Weitere Spezielle Soziologien (10 LP)

## Wirtschaftswissenschaften

Es wird empfohlen, sich entweder volkswirtschaftlich oder betriebswirtschaftlich zu orientieren. Für beide Orientierungsrichtungen werden bestimmte Basismodule empfohlen (24 LP). Darüber hinaus können aufbauenden Veranstaltungen im Umfang von 36 LP ausgewählt werden. Aufbauende Module setzen in der Regel entsprechende Basismodule voraus.



### *Basismodule Volkswirtschaft (24 LP)*

- BW23.5 Basismodul Einführung in die Volkswirtschaftslehre (6 LP)
- BW34.1 Basismodul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (6 LP)
- BW12.1 Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler (6 LP)
- BW30.1 Basismodul Statistik (6 LP)

### *Aufbauende Module Volkswirtschaft (36 LP)*

- BW20.4 Basismodul Mikroökonomik (6 LP)
- BW20.2 Vertiefungsmodul Innovationsökonomik (6 LP)
- BW21.4 Basismodul Makroökonomik (6 LP)
- BW21.2 Vertiefungsmodul Konjunktur und Wachstum (6 LP)
- BW23.6 Basismodul Finanzwissenschaft (6 LP)
- BW23.3 Vertiefungsmodul Finanzwissenschaft (6 LP)
- BW22.4 Basismodul Markt, Wettbewerb, Regulierung (6 LP)
- BW22.2 Vertiefungsmodul Entrepreneurship, Marktdynamik und  
Wirtschaftsentwicklung (6 LP)
- BW24.1 Basismodul Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung (6 LP)
- BW24.2 Vertiefungsmodul Quantitative Wirtschaftstheorie (6 LP)
- BW25.4 Basismodul Grundlagen der Wirtschaftspolitik (6 LP)
- BW25.2 Vertiefungsmodul Ökonomik des weltwirtschaftlichen  
Strukturwandels (6 LP)
- BW32.1 Basismodul Grundlagen der Wirtschafts- und Sozialgeschichte (3 LP)
- BW32.2 Vertiefungsmodul Wirtschafts- und Sozialgeschichte (6 LP)
- BW15.1 Basismodul Buchführung (3 LP)
- BW30.2 Vertiefungsmodul Statistische Verfahren der Risikoanalyse (6 LP)
- BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik (6 LP)
- BW31.3 Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement (6 LP)
- BW33.6 Vertiefungsmodul Betriebliche Aus- und Weiterbildung (6 LP)

### *Basismodule Betriebswirtschaft (24 LP)*

- BW34.1 Basismodul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (6 LP)
- BW23.5 Basismodul Einführung in die Volkswirtschaftslehre (6 LP)
- BW12.1 Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler (6 LP)
- BW15.1 Basismodul Buchführung (3 LP)
- BW32.1 Basismodul Grundlagen der Wirtschafts- und Sozialgeschichte (3 LP)

### *Aufbauende Module Betriebswirtschaft (36 LP)*

- BW14.1 Basismodul Steuern/Wirtschaftsprüfung (6 LP)
- BW14.2 Vertiefungsmodul Steuern/ Wirtschaftsprüfung (6 LP)
- BW15.2 Basismodul Rechnungslegung und Controlling (6 LP)
- BW15.3 Vertiefungsmodul Rechnungslegung und Controlling (6 LP)
- BW16.1 Basismodul Management (6 LP)
- BW16.2 Vertiefungsmodul Internationales Management (6 LP)
- BW12.2 Basismodul Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt (6 LP)
- BW12.3 Vertiefungsmodul Managerial Finance (6 LP)
- BW11.1 Basismodul Grundlagen des Marketing-Management (6 LP)
- BW11.2 Vertiefungsmodul Strategisches Marketing und Kundenanalyse (6 LP)
- BW17.1 Basismodul Planung und Entscheidung (6 LP)
- BW17.2 Vertiefungsmodul Management Science (6 LP)
- BW10.1 Basismodul Operations Management (6 LP)
- BW10.2 Vertiefungsmodul Operations Management (6 LP)
- BW13.1 Basismodul Organisation, Führung und Human  
Resource Management (6 LP)
- BW13.2 Vertiefungsmodul Organisation, Verhalten in Organisationen,  
Führung und Human Resource Management (6 LP)
- BW30.1 Basismodul Statistik (6 LP)
- BW30.2 Vertiefungsmodul Statistische Verfahren der Risikoanalyse (6 LP)
- BW31.2 Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik (6 LP)

- BW31.3 Vertiefungsmodul Daten-, Informations- und Wissensmanagement (6 LP)
- BW33.6 Vertiefungsmodul Betriebliche Aus- und Weiterbildung (6 LP)

## Anlage 2 Modulabhängigkeiten

Nummer	Modul	Zulassungsvoraussetzungen
<b>Hauptfach Angewandte Informatik</b>		
FMI-IN0008	Datenbanksysteme I	FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme)
FMI-IN0009	Datenbanksysteme II	FMI-IN0008 (Datenbanksysteme I)
FMI-IN0010	Datenbanksysteme Projekt	FMI-IN0008 (Datenbanksysteme I)
FMI-IN0061	Einführung in den VLSI-Entwurf	FMI-IN0022 (Grundlagen der Technischen Informatik)
FMI-IN0017	Einführung in die Künstliche Intelligenz	FMI-IN0013 (Diskrete Strukturen I) FMI-IN0014 (Diskrete Strukturen II)
FMI-IN0018	Einführung in die Theorie künstlicher Neuronaler Netze	FMI-IN0013 (Diskrete Strukturen I) FMI-IN0014 (Diskrete Strukturen II) FMI-MA0022 (Lineare Algebra) FMI-MA0017 (Grundlagen der Analysis) FMI-MA0007 (Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie)
FMI-IN0039	Experimentelle Hardware-Projekte	FMI-IN0022 (Grundlagen der Technischen Informatik)
FMI-IN0027	Ingenieurmäßige Softwareentwicklung	FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme)
FMI-MA0028	Numerische Mathematik	FMI-MA0022 (Lineare Algebra) FMI-MA0017 (Grundlagen der Analysis)
FMI-IN0051	Softwareentwicklungsprojekt I	FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme)
FMI-IN0057	TCP/IP	FMI-IN0022 (Grundlagen der Technischen Informatik)
FMI-IN0060	Verteilte Systeme	FMI-IN0021 (Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme)
FMI-IN0123	Kommunikationssysteme	FMI-IN0022 (Grundlagen der Technischen Informatik)
<b>Anwendungsfach Computational Neuroscience</b>		
MED-CNS014	Signal- und systemtheoretische Analyse elektrophysiologischer Daten I	FMI-IN0040 (Grundlagen der Modellierung und Programmierung (Grundteil))
MED-CNS004	EEG/MEG-Analyse und Quellenmodellierung I	MED-CNS009 (Grundlagen der Neurophysiologie)
MED-CNS002	Bildgebende Verfahren und Systeme II	MED-CNS001 (Bildgebende Verfahren und Systeme I)
MED-CNS012	Neurowissenschaftliche Grundlagen von Lernen und Gedächtnis	MED-CNS009 (Grundlagen der Neurophysiologie)
MED-CNS015	Signal- und systemtheoretische Analyse elektrophysiologischer Daten II	FMI-IN0040 (Grundlagen der Modellierung und Programmierung (Grundteil)) FMI-IN0041 (Objektorientierte Programmierung)
MED-CNS016	Spezialverfahren der medizinischen Bildverarbeitung	MED-CNS001 (Bildgebende Verfahren und Systeme I)
MED-CNS008	Grundlagen der Modellierung neuronaler Systeme	MED-CNS009 (Grundlagen der Neurophysiologie) FMI-MA0007 (Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie)
MED-CNS005	EEG/MEG-Analyse und Quellenmodellierung II	MED-CNS004 (EEG/MEG-Analyse und Quellenmodellierung I)
MED-CNS007	Fall-Seminare und -praktika (Modellierung)	MED-CNS011 (Neuroanatomie) MED-CNS009 (Grundlagen der Neurophysiologie)

		<p>MED-CNS018 (Verfahren und Messtechniken der experimentellen Neurophysiologie)</p> <p>MED-CNS001 (Bildgebende Verfahren und Systeme I)</p> <p>MED-CNS014 (Signal- und systemtheoretische Analyse elektrophysiologischer Daten I)</p> <p>MED-CNS004 (EEG/MEG-Analyse und Quellenmodellierung I)</p> <p>MED-CNS002 (Bildgebende Verfahren und Systeme II)</p> <p>FMI-IN0063 (Einführung in die medizinische Bildverarbeitung)</p> <p>MED-CNS012 Neurowissenschaftliche Grundlagen von Lernen und Gedächtnis</p> <p>MED-CNS015 (Signal- und systemtheoretische Analyse elektrophysiologischer Daten II)</p> <p>MED-CNS016 (Spezialverfahren der medizinischen Bildverarbeitung)</p> <p>MED-CNS008 (Grundlagen der Modellierung neuronaler Systeme)</p> <p>MED-CNS005 (EEG/MEG-Analyse und Quellenmodellierung II)</p>
FMI-IN0018	Einführung in die Theorie künstlicher Neuronaler Netze	<p>FMI-IN0013 (Diskrete Strukturen I)</p> <p>FMI-IN0014 (Diskrete Strukturen II)</p> <p>FMI-MA0022 (Lineare Algebra)</p> <p>FMI-MA0017 (Grundlagen der Analysis)</p> <p>FMI-MA0007 (Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie)</p>
MED-CNS010	Klinische Aspekte der CNS	<p>MED-CNS011 (Neuroanatomie)</p> <p>MED-CNS009 (Grundlagen der Neurophysiologie)</p> <p>MED-CNS008 (Grundlagen der Modellierung neuronaler Systeme)</p>
MED-CNS003	Biostatistik und klinische Studien	<p>FMI-MA0022 (Lineare Algebra)</p> <p>FMI-MA0017 (Grundlagen der Analysis)</p> <p>FMI-MA0007 (Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie)</p>
MED-CNS006	Fall-Seminare und -praktika (klinische Aspekte)	<p>MED-CNS011 (Neuroanatomie)</p> <p>MED-CNS009 (Grundlagen der Neurophysiologie)</p> <p>MED-CNS008 (Grundlagen der Modellierung neuronaler Systeme)</p>
<b>Anwendungsfach Geographie</b>		
GEO 143	Kartographie II	GEO 142 (Kartographie I)
GEO 211	Geoinformatik I	<p>GEO 111 (Geoinformatik A)</p> <p>GEO 112 (Geoinformatik B)</p> <p>GEO 142 (Kartographie I)</p> <p>GEO 143 (Kartographie II)</p>
GEO 212	Fernerkundung I	<p>GEO 111 (Geoinformatik A)</p> <p>GEO 112 (Geoinformatik B)</p> <p>GEO 142 (Kartographie I)</p> <p>GEO 143 (Kartographie II)</p>
GEO 213	Geoinformatik II	<p>GEO 211 (Geoinformatik A)</p> <p>GEO 212 (Geoinformatik B)</p>
GEO 214	Fernerkundung II	<p>GEO 211 (Geoinformatik A)</p> <p>GEO 212 (Geoinformatik B)</p>
GEO 247	Modellierung von Systemen	GEO 211 (Geoinformatik A)
GEO 311	Geoinformatik III	GEO 213 (Geoinformatik II)
GEO 312	Fernerkundung III	GEO 214 (Fernerkundung II)
<b>Anwendungsfach Linguistik mit Schwerpunkt Computerlinguistik/Sprachtechnologie</b>		
B-GSW-04	Einführung in die Textlinguistik (Text)	B-GSW-02 (Einführung in die Lexikologie (Wort))
B-GSW-08	Linguistische Stilistik	B-GSW-02 (Einführung in die Lexikologie (Wort))

B-GSW-09	Theoretische und praktische Phonologie	B-GSW-01 (Einführung in die Phonetik und Phonologie der deutschen Sprache (Laut))
B-GSW-10	Grammatiktheorie II	B-GSW-03 (Einführung in die Grammatiktheorie I (Satz I))
B-GSW-11	Angewandte Textanalyse	B-GSW-01 (Einführung in die Phonetik und Phonologie der deutschen Sprache (Laut)) B-GSW-02 (Einführung in die Lexikologie (Wort)) B-GSW-03 (Einführung in die Grammatiktheorie I (Satz I)) B-GSW-04 (Einführung in die Textlinguistik (Text)) B-GSW-05 (Einführung in die diachrone germanistische Sprachwissenschaft)
B-GSW-13A	Norm und Varianz	B-GSW-03 (Einführung in die Grammatiktheorie I (Satz I))
B-GSW-15	Formen der Erweiterung des deutschen Wortschatzes	B-GSW-01 (Einführung in die Phonetik und Phonologie der deutschen Sprache (Laut)) B-GSW-02 (Einführung in die Lexikologie (Wort)) B-GSW-03 (Einführung in die Grammatiktheorie I (Satz I)) B-GSW-04 (Einführung in die Textlinguistik (Text)) B-GSW-05 (Einführung in die diachrone germanistische Sprachwissenschaft)
B-GSW-12	Einführung in die Computerlinguistik und Sprachtechnologie	B-GSW-01 (Einführung in die Phonetik und Phonologie der deutschen Sprache (Laut)) B-GSW-02 (Einführung in die Lexikologie (Wort)) B-GSW-03 (Einführung in die Grammatiktheorie I (Satz I)) B-GSW-04 (Einführung in die Textlinguistik (Text))
<b>Anwendungsfach Physik</b>		
128.120	Grundkurs Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik)	128.110 (Grundkurs Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre))
128.435	Elektronikpraktikum	128.430 (Einführung in die Elektronik)
128.210	Theoretische Mechanik	128.340 (Mathematische Methoden der Physik) FMI-MA0022 (Lineare Algebra) FMI-MA0017 (Grundlagen der Analysis)
128.230	Computational Physics I	128.110 (Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre)) 128.120 (Grundkurs Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik)) 128.210 (Theoretische Mechanik) FMI-MA0022 (Lineare Algebra) FMI-MA0017 (Grundlagen der Analysis) FMI-MA0007 (Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie)
128.250	Computational Physics II	128.230 (Computational Physics I)
128.130	Grundkurs Physik der Materie I (Atome, Kerne, Elementarteilchen)	128.120 (Grundkurs Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik))
128.180	Grundkurs Physik der Materie II (Festkörper)	128.130 (Grundkurs Physik der Materie I (Atome, Kerne, Elementarteilchen))
128.202LA	Grundkurs Theoretische Physik II – Elektrodynamik und Optik für Lehramtstudenten	128.210 (Theoretische Mechanik)
128.150	Grundpraktikum Experimentalphysik I	128.110 (Grundkurs Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre))
128.160	Grundpraktikum Experimentalphysik II	128.110 (Grundkurs Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre)) 128.120 (Grundkurs Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik))
128.170	Grundpraktikum Experimentalphysik III	128.150 (Grundpraktikum Experimentalphysik I) 128.110 (Grundkurs Experimentalphysik I (Mechanik, Wärmelehre))

		128.120 (Grundkurs Experimentalphysik II (Elektrodynamik, Optik))
128.190	Methoden der modernen Messtechnik	128.150 (Grundpraktikum Experimentalphysik I) 128.160 (Grundpraktikum Experimentalphysik II) 128.170 (Grundpraktikum Experimentalphysik III)
<b>Anwendungsfach Psychologie</b>		
PsyN-P2	Allgemeine Psychologie	PsyN-P1 (Einführung und Methoden der Psychologie)
PsyN-WP1	Grundlagen der Psychologie I	PsyN-P1 (Einführung und Methoden der Psychologie) PsyN-P2 (Allgemeine Psychologie)
PsyN-WP2	Grundlagen der Psychologie II	PsyN-P1 (Einführung und Methoden der Psychologie) PsyN-P2 (Allgemeine Psychologie) PsyN-WP1 (Grundlagen der Psychologie I)
PsyN-WP3	Grundlagen der Psychologie III: Fachspezifische Studientechniken	PsyN-P1 (Einführung und Methoden der Psychologie) PsyN-P2 (Allgemeine Psychologie) PsyN-WP1 (Grundlagen der Psychologie I)
PsyN-WP4.1	Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie	PsyN-P1 (Einführung und Methoden der Psychologie) PsyN-P2 (Allgemeine Psychologie)
PsyN-WP4.2	Biologische und klinische Psychologie	PsyN-P1 (Einführung und Methoden der Psychologie) PsyN-P2 (Allgemeine Psychologie)
PsyN-WP4.3	Intervention und Evaluation	PsyN-P1 (Einführung und Methoden der Psychologie) PsyN-P2 (Allgemeine Psychologie)
PsyN-WP4.4	Pädagogische Psychologie	PsyN-P1 (Einführung und Methoden der Psychologie) PsyN-P2 (Allgemeine Psychologie)
<b>Anwendungsfach Soziologie</b>		
BASOZ 1.3	Grundzüge der Soziologie II	BASOZ 1.2 (Grundzüge der Soziologie I)
BASOZ 2.1	Sozialstrukturanalyse	BASOZ 1.3 (Grundzüge der Soziologie II)
BASOZ 2.2	Wirtschaft, Arbeit, Organisation	BASOZ 1.3 (Grundzüge der Soziologie II)
BASOZ 2.3	Interaktion, Sozialisation und Kultur	BASOZ 1.2 (Grundzüge der Soziologie I)
BASOZ 2.4	Gesellschaftsvergleich und sozialer Wandel	BASOZ 1.3 (Grundzüge der Soziologie II)
BASOZ 2.5	Weitere Spezielle Soziologien	BASOZ 1.3 (Grundzüge der Soziologie II)
<b>Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften</b>		
BW30.2	Vertiefungsmodul Statistische Verfahren der Risikoanalyse	BW24.1 (Basismodul Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung) BW30.1 (Basismodul Statistik)
BW12.2	Basismodul Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt	BW12.1 (Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler) BW30.1 (Basismodul Statistik)
BW17.1	Basismodul Planung und Entscheidung	BW12.1 (Basismodul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler) BW30.1 (Basismodul Statistik)
BW13.2	Vertiefungsmodul Organisation, Verhalten in Organisationen, Führung und Human Resource Management	BW13.1 (Basismodul Organisation, Führung und Human Resource Management)