

Neufassung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft“

Vom 30. Januar 2013

Der Fakultätsrat der Fakultät II hat gemäß den § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerHGG) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert durch Art. I des Hochschulzugangsmo- dernisierungs- und Studiumsqualitäts- sicherungsgesetzes vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378) folgende Neufassung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft beschlossen:*)

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

II. Studienziele

§ 2 - Beschreibung des Studiengangs

§ 3 - Studienziele

§ 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder

III. Studienorganisation

§ 5 - Studienbeginn

§ 6 - Auslandsstudium

§ 7 - Studienberatung

§ 8 - Berufspraktikum

§ 9 - Studienverlaufsplan

§ 10 - Lehrveranstaltungsarten

§ 11 - Nachweise über Studienleistungen

§ 12 - Aufbau, Inhalt und Durchführung des Studiums

IV. Prüfungsrelevante Regelungen

§ 13 - Zweck der Bachelorprüfung

§ 14 - Akademischer Grad

§ 15 - Umfang, Art und Bewertung der Bachelorprüfung

§ 16 - Bachelorarbeit

§ 17 - Inkrafttreten und Übergangsregelung

Anhang I: Studienverlaufsplan

Anhang II: Modulliste

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

Diese fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung gilt zusammen mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO) in der jeweils geltenden Fassung für alle in dem Bachelorstudiengang „Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft“ Immatrikulierten.

II. Studienziele

§ 2 - Beschreibung des Studiengangs

(1) Der rasante Wissenszuwachs und die daraus resultierende, fortschreitende Spezialisierung der einzelnen Disziplinen haben zur Folge, dass fachübergreifende Kooperationen immer bedeutender, gleichzeitig aber – aufgrund der unterschiedlichen Fachkenntnisse und Kommunikationskulturen – immer komplexer und anspruchsvoller werden. Vor diesem Hintergrund bietet der Bachelor „Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft“ ein breit angelegtes, multidisziplinäres Studium, in dem wissenschaftliche Grundlagen von Mathematik, Physik, Informatik, Chemie und Biologie zusammengeführt und durch Lehrveranstaltungen zum Einsatz moderner IT-Technologien in den Naturwissenschaften ergänzt werden.

(2) Ein wichtiges Ziel der TU ist es, die Repräsentanz von Frauen in den Natur- und Technikdisziplinen zu erhöhen, und dazu Studiengänge zu entwickeln, die für Frauen und Männer gleichermaßen interessant sind. Konkret bedeutet das, den Zugang zu naturwissenschaftlich und technologisch orientierten Studiengängen attraktiv zu gestalten: Angebot eines multi- bzw. interdisziplinären Modulkatalogs in Kombination mit an neuesten didaktischen Erkenntnissen orientierten Lehr- und Lernmethoden inklusive Förderung sprachorientierter Schlüsselkompetenzen sowie internationaler Ausrichtung als auch Unterstützung im Sammeln von Praxiserfahrungen.

(3) Dem in Absatz 2 formulierten Anspruch der Attraktivitätssteigerung trägt dieser Studiengang folgendermaßen Rechnung: Interdisziplinarität in der inhaltlichen Gestaltung, breite Wahlfreiheit und die Integration moderner Lehr- und Lernformen, die den Erwerb von Schlüsselqualifikationen fördern, stehen im Mittelpunkt des Ansatzes. Der Studiengang ist durch ein kooperationsorientiertes Design gekennzeichnet, das die Möglichkeit einer breiten fachlichen Themenwahl ermöglicht. Bei der Auswahl der einzelnen Module wurden, soweit möglich, Veranstaltungsformen mit umfangreicher Projekt- und Teamarbeit bevorzugt sowie auf die Gewährleistung eines umfangreichen Zugangs zu Laboren und selbständigem Experimentieren geachtet. Dem Berufspraktikum als erste Praxiserfahrung wird in diesem naturwissenschaftlichen Studiengang besondere Bedeutung beigemessen. Zusätzlich werden in viele Module Genderaspekte eingepflegt, weitere Module speziell zu dieser Thematik können im Wahlpflicht- und Freien Wahlbereich belegt werden. Teile der Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten, um die Fremdsprachenkompetenz der Studierenden zu fördern.

(4) Das Erstellen eines individuellen Studienverlaufsplans ab dem ersten Semester und die Möglichkeit des Erstellens von Bachelorarbeiten zu einem gemeinsamen Thema aus unterschiedlichen fachspezifischen Sichtweisen durch mehrere Studierende ist eine weitere Form der Eigenverantwortlichkeit, um Geschlechtergerechtigkeit zu fördern und ein angestrebtes Geschlechterverhältnis von 50:50 zu erreichen. Näheres regeln die Empfehlungen, die vom Prüfungsausschuss des Studiengangs „Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft“ verabschiedet werden.

§ 3 - Studienziele

(1) Wirtschaft und Gesellschaft haben einen zunehmenden Bedarf an interdisziplinär ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen, die über ein breites naturwissenschaftliches Fachwissen verfügen. Der interdisziplinär, anwendungs- und

*) Bestätigt gem. § 90 Abs. 1 Satz 1 des Berliner Hochschulgesetzes am 23. Juli 2013.

gleichzeitig forschungsorientiert angelegte Studiengang vermittelt Methoden und Grundlagen der Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften. Die Zusammenführung dieser Gebiete bildet, ergänzt durch Wahlmöglichkeiten aus weiteren naturwissenschaftlich-technischen und nicht-technischen Fächern, die Basis für die Entwicklung einer umfassenden naturwissenschaftlichen Methodenkompetenz. Durch das Bachelorstudium erwerben die Studierenden naturwissenschaftliche Grundkenntnisse und machen sich mit den allgemeinen und fachspezifischen Methoden zur Problemlösung innerhalb der Naturwissenschaften vertraut. Diese Kompetenzen ermöglichen sowohl den Übergang in die berufliche Praxis als auch die Aufnahme einer weiterführenden universitären Ausbildung in Form eines Masterstudiums.

(2) Über die fachlichen Kompetenzen hinaus erwerben die Studierenden folgende Schlüsselqualifikationen (Sozial-, Methoden-, Fach-, Systemkompetenz):

- Naturwissenschaftlich-technische Methodenkompetenz inklusive Kombination der Methodenvielfalt.
- Problemanalyse und Entwicklung von Problemlösungskonzepten unter Einbeziehung moderner Methoden wissenschaftlichen Informationsmanagements und Informationsverarbeitung.
- Einbeziehung wissenschaftlicher, sozialer (inklusive genderspezifischer) und ethischer Gesichtspunkte in Handlungs- und Entscheidungsstrategien.
- Interdisziplinäre und interkulturelle Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit.
- Präsentationsmethoden, Vermittlung wissenschaftlicher Ergebnisse für verschiedene Zielgruppen.
- Fähigkeit zu selbstverantwortlichem, lebenslangem Lernen.

§ 4 - Berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Für Absolventinnen und Absolventen, die nach dem Bachelor den Einstieg in die Berufstätigkeit wählen, ergeben sich verschiedene Aufgabenstellungen und Einsatzmöglichkeiten in solchen Bereichen, die ein breites naturwissenschaftliches Grundverständnis und Methodenwissen erfordern, in denen spezifische Fähigkeiten und weiterführende Kenntnisse jedoch weitgehend in der beruflichen Praxis erworben werden. Beispiele hierfür können sein: Wissenschaftsjournalismus, Tätigkeiten in Wissenschaftsverlagen, wissenschaftliches Bibliothekswesen, Referententätigkeit in Politik/Ministerien/Behörden im nationalen und internationalen Umfeld, Projektmanagement in naturwissenschaftlich-technischen Gebieten, Wissenschaftsmanagement an Hochschulen und Forschungsinstituten, Tätigkeiten in Finanz- und Versicherungsunternehmen, u.a.

(2) Die Bachelorprüfung dient außerdem der Feststellung der Eignung zu einem wissenschaftlichen Masterstudium, das in verschiedenen Bereichen von Mathematik, Naturwissenschaften und Technikdisziplinen liegen kann.

III. Studienorganisation

§ 5 - Studienbeginn

Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester angelegt.

§ 6 - Auslandsstudium

(1) Zur Förderung der fremdsprachlichen und interkulturellen

Kompetenz sowie zur Vorbereitung auf das internationale Berufsfeld wird ein Studienaufenthalt im Ausland empfohlen. Die Planung des Auslandsaufenthaltes sollte ein Jahr im Voraus begonnen werden. Die Fakultät II unterstützt die Studierenden bei diesem Vorhaben gezielt im Rahmen ihrer internationalen Kooperations- und Austauschprogramme sowie durch ihr Mentoringprogramm. Die im Ausland erbrachten Studienleistungen werden - sofern geeignet - auf die Studien- und Prüfungsleistungen des Studiengangs „Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft“ anerkannt (vgl. AllgPO § 9). Näheres regelt die Ordnung der Technischen Universität über Rechte und Pflichten der Studentinnen und Studenten (OTU).

(2) Ein speziell für diesen Studiengang entwickelter einjähriger Auslandsaufenthalt besteht mit den Partnerhochschulen Escuela Politécnica Nacional in Quito in Ecuador, sowie der Universidad Católica de Temuco in Temuco in Chile und der Princess Sumaya University of Technology in Amman in Jordanien.

§ 7 - Studienberatung

(1) Die allgemeine und die psychologische Beratung erfolgen durch die zuständigen Stellen der Zentralen Universitätsverwaltung.

(2) Zur Beratung der Studierenden in Fragen der Organisation und Durchführung ihres Studiums und der Prüfungen sind grundsätzlich alle Lehrenden verpflichtet.

(3) Der Fakultätsrat der Fakultät II wählt für die Dauer von zwei Jahren eine/n Professor/in zum Studienfachberater/zur Studienfachberaterin, die/der für die Koordination und Durchführung der Studienfachberatung zuständig ist.

(4) An der Durchführung der Studienfachberatung sind studentische Beschäftigte beteiligt (Studentische Studienfachberatung). Die Studienfachberatung wird durch die bestehenden Studienfachberatungen der Fakultät II gewährleistet.

(5) Zu den Aufgaben der Studienfachberatung gehört es, die Studierenden bei der sinnvollen Durchführung ihres Studiums entsprechend ihrer individuellen Fähigkeiten und Berufsvorstellungen im Rahmen der in dieser Ordnung gebotenen Möglichkeiten und des Angebotes an Lehrveranstaltungen zu unterstützen. Die Studienfachberatung bietet dazu Termine für die individuelle Studien- und Prüfungsberatung an. Gleichzeitig informiert die Studienfachberatung über das Lehrangebot des Studiengangs, die Berufsaussichten sowie über die Organisation der Universität. Zu diesem Zweck organisiert und koordiniert die Studienfachberatung die Erstellung des Studienführers gemäß Absatz 7.

(6) Es besteht ein freiwilliges Mentoringprogramm, das den Kontakt zwischen Studierenden und Hochschulangehörigen fördert. Das Mentoringprogramm dient einem Informationsaustausch und der individuellen Persönlichkeitsentwicklung. Richtlinien zum Mentoringprogramm erlässt der Fakultätsrat.

(7) Die Fakultät stellt einen Studienführer mindestens auf der Homepage des Studiengangs zur Verfügung, der die folgenden Informationen enthält:

- Ziel des Studiums,
- Aufbau des Studiums,
- Einführung in den Bachelorstudiengang,
- Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich,
- berufliche Tätigkeitsfelder und Empfehlungen für passende

- Modulkombinationen,
- allgemeine Beratungsmöglichkeiten,
- Beratungsmöglichkeiten in der Fakultät,
- Hinweis auf das Mentoringprogramm sowie
- Empfehlungen zum Wahlbereich.

§ 8 - Berufspraktikum

(1) Für den Abschluss des Studienganges ist der Nachweis über ein Berufspraktikum von mindestens 8 Wochen zu erbringen. Das Berufspraktikum ist spätestens bei der Anmeldung zur letzten Prüfung der Bachelorprüfung nachzuweisen.

(2) Die Anerkennung des Berufspraktikums oder seiner einzelnen Abschnitte erfolgt durch den/die vom Fakultätsrat benannte/n Praktikumsbeauftragte/n. Hierzu ist vor Absolvieren des Praktikums die Zustimmung der/des Praktikumsbeauftragten einzuholen und eine Bescheinigung der Institution vorzulegen, bei welcher das Praktikum absolviert worden ist. Daraus müssen Dauer und die bearbeiteten Tätigkeitsbereiche im einzelnen hervorgehen. Der/die Praktikumsbeauftragte bestätigt die Anerkennung des Praktikums auf einem Formular zur Vorlage bei der Prüfungsanmeldung. Daneben ist von den Studierenden ein Praktikumsbericht zu erstellen, damit die Verwirklichung und Reflexion der Lernziele innerhalb der kurzen Dauer der einzelnen Abschnitte des Praktikums erreicht werden kann und ein Vergleich mit den Erwartungen und Erfahrungen anderer Studierender möglich ist. Die Berichte werden für Lehrende und Studierende des Studienganges zugänglich gemacht (Internet-WIKI), um nachfolgenden Studierenden Orientierung und Auswahl zu erleichtern. Der/die Praktikumsbeauftragte berichtet dem Fakultätsrat der Fakultät II regelmäßig über die Erfahrungen. Näheres regelt die vom Fakultätsrat beschlossene Praktikumsrichtlinie.

§ 9 - Studienverlaufsplan

Ein beispielhafter Studienverlaufsplan, wie die Module in der Regelstudienzeit absolviert werden können, ist in Anhang I dargestellt.

§10 - Lehrveranstaltungsarten

Die Erreichung der jeweiligen Lernergebnisse wird durch unterschiedliche Lehr- und Lernformen unterstützt. Grundsätzlich erfordern alle Lehrveranstaltungen ein begleitendes Selbststudium. An der TU Berlin werden insbesondere die folgenden Arten von Lehrveranstaltungen angeboten, die sich an der Klassifizierung der KapVO orientieren.

1. Vorlesung (VL)

In den Vorlesungen wird der Lehrstoff durch die Dozentin oder den Dozenten in Form von regelmäßig abgehaltenen Vorträgen dargestellt und nach Möglichkeit durch entsprechende Lehrunterlagen und Einsatz multimedialer Hilfsmittel unterstützt. Sie dient der Vermittlung von Fakten und Methoden.

2. Übung (UE)

Übungen dienen der Ergänzung und Vertiefung des in den Vorlesungen vermittelten Stoffes anhand geeigneter Beispiele. Gleichzeitig sollen die Studierenden lernen, die in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse und Methoden durch die Bearbeitung von Aufgaben exemplarisch anzuwenden. Kurze Interaktionen zwischen Lehrenden und Lernenden sind üblich.

3. Tutorium / Methodenübung (TUT)

Tutorien oder Methodenübungen dienen der Ergänzung und Vertiefung des in Vorlesungen und Praktika vermittelten Stoffes

sowie der Vorbereitung von Übungsaufgaben in kleinen Gruppen. Sie können von studentischen Beschäftigten unter Anleitung der verantwortlichen Lehrperson durchgeführt werden.

4. Integrierte Lehrveranstaltungen (IV)

In Integrierten Lehrveranstaltungen wechseln die bisher genannten Lehrveranstaltungsformen ohne feste zeitliche Abgrenzung, sodass theoretische Stoffvermittlung und praktische Anwendung innerhalb der Veranstaltung stattfinden.

5. Seminar (SE)

Seminare sind gekennzeichnet durch intensive Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden, Erarbeitung vorwiegend neuer Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden im Wechsel von Vortrag und Diskussion; Studierende erarbeiten selbständig längere Beiträge, präsentieren Lösungen und referieren über eigene oder fremde Arbeiten.

6. Kolloquium

Inhalt eines Kolloquiums ist eine wissenschaftliche Diskussion, die eine bestimmte Problemstellung zum Thema hat. Weiterhin dient es der Ergänzung des Lehrbetriebs durch einen Erfahrungsaustausch mit Vertreterinnen oder Vertretern aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen. Es dient auch zur Präsentation von Ergebnissen studentischer wissenschaftlicher Arbeit und zur wissenschaftlichen Diskussion mit anderen Studierenden und Lehrenden.

7. Praktikum (PR)

Praktika sind experimentelle Übungen, in denen die Studentinnen und Studenten die in anderen Lehrveranstaltungen erworbenen theoretischen Kenntnisse an konkreten praktischen Beispielen umsetzen sowie einen Erkenntnisgewinn durch selbständiges Arbeiten ableiten können. Sie sind gekennzeichnet durch weitgehend selbständige (Gruppen-)Arbeit der Studierenden, Erwerb und Vertiefung von Kenntnissen durch Bearbeitung wissenschaftlicher, praktischer oder experimenteller Aufgaben. Lehrende leitet die Studierenden an, Studierende führen Beobachtungen, Arbeiten und Versuche durch, wenden ihre Kenntnisse an, ziehen wissenschaftliche Schlussfolgerungen

8. Projekt (PJ)

Projekte beinhalten fachübergreifende oder einzelfachbezogene Planungs- und/oder Realisierungsprozesse, die in kooperativen Arbeitsformen unter Anleitung der Prüferin oder des Prüfers bzw. einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin oder eines wissenschaftlichen Mitarbeiters bearbeitet und im Rahmen eines Referats mit anschließender wissenschaftlicher Diskussion dargestellt werden. Charakteristisch ist die weitgehend selbständige und selbstorganisierende (Gruppen-)Arbeit der Studierenden.

9. Exkursion (EX)

Exkursionen sind Anschauungsunterricht außerhalb der Hochschule. Sie dienen vor allem der Ergänzung des theoretisch vermittelten Wissens und geben Einblicke in spätere Tätigkeitsbereiche.

10. Kurs (KU)

Ein Kurs dient dem Einüben und Trainieren praktischer Fähigkeiten.

11. E-Learning-Angebote

§ 11 - Nachweise über Studienleistungen

(1) Nachweise über Studienleistungen können gemäß den entsprechenden Bestimmungen dieser Ordnung Voraussetzung für die Anmeldung zu Modulprüfungen sein.

(2) Studienleistungen werden durch mehrere Leistungen in Form von schriftlichen Arbeiten, schriftlichen Tests, protokollierten praktischen Leistungen, Referaten oder Rücksprachen im Rahmen der entsprechenden Lehrveranstaltungen erbracht.

(3) Das Verfahren und die Bedingungen für die Vergabe von Nachweisen über Studienleistungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung von der/dem für die Durchführung der Lehrveranstaltung Verantwortlichen in schriftlicher und mündlicher Form bekannt gegeben. Die Festlegung der Kriterien für die Vergabe von Nachweisen über Studienleistungen liegt bei der/dem Modulverantwortlichen.

(4) Studienleistungen sind beliebig wiederholbar.

§ 12 - Aufbau, Inhalt und Durchführung des Studiums

(1) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums „Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft“ einschließlich der Bachelorarbeit beträgt acht Semester und schließt mit der Bachelorprüfung ab. Inhalt und Aufbau des Studiums sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind dabei so gestaltet, dass das Studium von einer/einem Studierenden, der/die sich ausschließlich dem Studium widmet, innerhalb dieser acht Semester abgeschlossen werden kann. Der Studienumfang beträgt 240 Leistungspunkte (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Davon entfallen auf den a) Pflichtbereich 108 LP, auf den b) Wahlpflichtbereich 66 LP, auf den c) Freien Wahlbereich 48 LP, auf das Berufspraktikum 6 LP und auf die Bachelorarbeit 12 LP.

a) Pflichtbereich – 108 LP

Aus den folgenden fachspezifischen Pflichtbereichen müssen von der Fakultät II Module im Umfang von insgesamt 108 LP angeboten und von den Studierenden eingebracht werden:

aus dem Pflichtbereich Informatik:	
Computerorientierte Mathematik I/II	22 LP
aus dem Pflichtbereich Informationsmanagement:	
Neue Medien in Forschung und Lehre	6 LP
Wissenschaftliches Informationsmanagement	6 LP
aus dem Pflichtbereich Mathematik:	
Mathematik für Physikerinnen und Physiker I/II	19 LP
Mathematik für Physikerinnen und Physiker III	10 LP
Einführung in die Numerische Mathematik	10 LP
aus dem Pflichtbereich Naturwissenschaften:	
Experimentalphysik für Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft	24 LP
Allgemeine Chemie	7 LP
Molekülchemie der Hauptgruppenelemente	4 LP

b) Wahlpflichtbereich – 66 LP

Aus den folgenden fachspezifischen Wahlpflichtbereichen müssen von den Studierenden Wahlpflichtmodule im Umfang von 66 LP eingebracht werden:

Wahlpflichtbereich Biologie,
Wahlpflichtbereich Chemie,
Wahlpflichtbereich Informatik,
Wahlpflichtbereich Mathematik und

Wahlpflichtbereich Physik

Wahlpflichtbereich Technik

Wahlpflichtbereich Gesellschaft (maximal 12 LP)

sowie mindestens ein Seminar aus einem der o.g. Wahlpflichtbereiche mit Vortrag (alleine oder in Kleingruppen).

Aus dem Wahlpflichtbereich Gesellschaft können höchstens 12 Leistungspunkte eingebracht werden. Neben den vorgegebenen Modulen sind - nach Anerkennung durch den Prüfungsausschuss - Module bzw. Lehrveranstaltungen anrechenbar, die zu gesellschaftlich verantwortlichem Handeln befähigen. Die Behandlung eines oder mehrerer der folgenden Themenfelder unterstützt den Erwerb dieser Kompetenz: Ethik, Wissenschaftsgeschichte, Technikfolgenabschätzung, Nachhaltigkeit, Kommunikation sowie Gender und Diversity.

c) Freier Wahlbereich – 48 LP

Es sind Wahlmodule im Umfang von 48 LP frei zu wählen. Wahlmodule können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin und anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen mit Promotionsrecht im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Angebote des fachübergreifenden Studiums und Lehrveranstaltungen, die gesellschaftliche, soziale, Gender- und Diversityaspekte berücksichtigen, zu wählen. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen, zum Erwerb von berufsqualifizierenden Schlüsselqualifikationen und zur Berufsvorbereitung. Soweit das Angebot anderer Fakultäten und Hochschulen noch nicht modularisiert ist, können einzelne Lehrveranstaltungen gewählt werden. Aus dem Freien Wahlbereich können für das Berufspraktikum bis zu 24 Leistungspunkte zusätzlich zu den 6 regulären Leistungspunkten angerechnet werden, wenn das Berufspraktikum ein Semester dauert.

(2) Die Zuordnung von Modulen zu den Bereichen a) und b) sowie ihre jeweilige Bewertung mit Leistungspunkten, die Prüfungsform und die Moduldauer sowie die Angabe, ob das Modul benotet wird, werden durch die Modulliste (Anhang II) festgelegt.

(3) Neben dem beispielhaften Studienverlaufsplan (Anhang I) können Studierende einen individuellen Studienverlaufsplan zusammenstellen. Dieser muss dem vorgeschriebenen Umfang von 222 LP für Module aus den Bereichen a) bis c) entsprechen. Die individuellen Studienverlaufspläne müssen dem/der Mentor/in im Rahmen eines Beratungsgesprächs vorgestellt und bei Abweichen von den vorgegebenen Modulen aus den Bereichen a) und b) durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden.

IV. Prüfungsrelevante Regelungen

§ 13 - Zweck der Bachelorprüfung

Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob ein/e Kandidat/in die in § 3 formulierten Studienziele erreicht hat und für die genannten beruflichen Tätigkeitsfelder gemäß § 4 qualifiziert ist.

§ 14 - Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät II den akademischen Grad Bachelor of Science (B.Sc.).

§ 15 - Umfang, Art und Bewertung der Bachelorprüfung

(1) Durch die Bachelorprüfung soll der/die Kandidat/in nachweisen, dass er/sie ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung innerhalb der Fachgebiete erworben hat und über fachspezifische sowie überfachliche Qualifikationen verfügt.

(2) Die Bachelorprüfung besteht aus dem mindestens 8-wöchigen Berufspraktikum im Umfang von 6 Leistungspunkten (LP), der Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP und den Modulprüfungen der aufgeführten Module in der Modulliste (Anhang II) im Umfang von mindestens 222 LP:

a) Pflichtbereich	108 LP
b) Wahlpflichtbereich	66 LP
c) Freier Wahlbereich	48 LP.

Näheres regelt § 12.

(3) War der/die Studierende aus von ihm/ihr nicht zu vertretenden Gründen nicht in der Lage, das studienbegleitende Berufspraktikum bis zur Antragstellung auf Zulassung zur Bachelorarbeit abzuschließen, kann der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit dem/der Praktikumsbeauftragten auf den Nachweis des Praktikums zum Zeitpunkt der Anmeldung der Bachelorarbeit verzichten. Dieser ist dann spätestens bei der Meldung zur letzten Modulprüfung nachzureichen.

(4) Sollen im Wahlpflicht- und Freien Wahlbereich Module im höheren Umfang als die jeweils angegebenen Leistungspunktzahlen eingebracht werden, kann der Prüfungsausschuss eine Verschiebung von bis zu 3 Leistungspunkten zwischen diesen beiden Bereichen genehmigen.

(5) Bei Einverständnis von Studierenden und Lehrenden können die Modulprüfungen von thematisch zusammenhängenden Modulen an einem gemeinsamen Termin abgelegt werden.

(6) Eine Übersicht über das Bachelorstudium gibt der Anhang I.

(7) Der Prüfungsanspruch bleibt nach Exmatrikulation grundsätzlich drei Jahre bestehen, sofern die für das jeweilige Modul erforderlichen Prüfungsvoraussetzungen vor der Exmatrikulation erbracht wurden.

§ 16 - Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit kann studienbegleitend durchgeführt werden, und wird in der Regel im 8. Fachsemester angefertigt. Der Aufwand für die Bachelorarbeit, die innerhalb von fünf Monaten anzufertigen ist, hat einen Bearbeitungsumfang von 12 LP.

(2) Der/die Betreuer/in muss Professor/in und an der Ausbildung im Bachelorstudiengang „Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft“ beteiligt sowie prüfungsberechtigt sein. Für das Durchführen der Arbeit an einer Einrichtung außerhalb der TU bedarf es der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Als zweite/r Gutachter/in kann auch eine Person aus dem Lehrkörper anderer Studiengänge der TU Berlin, anderer wissenschaftlicher Hochschulen oder aus dem Kreis qualifizierter Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler in wissenschaftlichen Institutionen mit der Bewertung beauftragt werden.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet bei der Vergabe der Arbeit auf die Gleichwertigkeit der Themen und darauf, dass sie von

dem/der Kandidat/in innerhalb des in Absatz 2 angegebenen Bearbeitungsaufwandes selbständig unter Anwenden wissenschaftlicher Methoden abschließend bearbeitet werden kann. Die Aufgabenstellung der Arbeit ist dazu nach Art und Umfang der erwünschten Arbeitsergebnisse zu untergliedern. Der/die Betreuer/in ist von dem/der Kandidat/in regelmäßig durch Rücksprachen und gegebenenfalls schriftliche Zwischenberichte über den Fortgang der Arbeit zu unterrichten.

(4) Die Bachelorarbeit muss spätestens fünf Monate nach der Anmeldung bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung abgegeben werden. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit kann auf begründeten Antrag des/der Kandidaten/-in nach Anhörung des/der Betreuers/-in durch den Prüfungsausschuss einmalig um einen Monat verlängert werden. In besonderen Härtefällen (längere Krankheit, Schwangerschaft, Kandidat/in als alleinerziehender Elternteil o. ä.) kann eine weitere angemessene Verlängerung durch den Prüfungsausschuss gewährt werden.

(5) Die Bachelorarbeit ist als schriftlicher Bericht in deutscher oder englischer Sprache anzufertigen. Mit Zustimmung des/der Betreuer/in kann sie in einer anderen Fremdsprache verfasst werden. Zusätzlich ist der Bachelorarbeit eine Zusammenfassung in deutscher und englischer Sprache beizufügen.

(6) Die Bachelorarbeit ist von dem/der Betreuer/in sowie einem/einer weiteren prüfungsberechtigten Gutachter/in gemäß AllgPO § 14 Absatz 2 zu bewerten. Als zweite/r Gutachter/in kann auch eine Person aus dem Lehrkörper anderer Studiengänge der TU Berlin, anderer wissenschaftlicher Hochschulen oder aus dem Kreis qualifizierter Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler in wissenschaftlichen Institutionen mit der Bewertung beauftragt werden. Die Bewertungen gemäß AllgPO § 14 Absatz 2 nebst schriftlicher Begründung sollen innerhalb von zwei Monaten nach Abgabe der Arbeit der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung zu gehen.

§ 17 - Inkrafttreten und Übergangsregelung

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft.

(2) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung bereits im Bachelorstudiengang Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft an der TU Berlin immatrikuliert waren, können ihr Studium entweder nach dieser oder nach der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft vom 21. Januar 2009 (AMBl. 8/2009) fortsetzen. Die Entscheidung ist der zuständigen Stelle der zentralen Universitätsverwaltung mit der nächsten anzumeldenden Modulprüfung schriftlich bekannt zu geben und dort aktenkundig zu machen.

(3) Die bisher geltende Prüfungsordnung vom 21. Januar 2009 (AMBl. 8/2009) tritt spätestens nach Ablauf von acht Semestern nach Inkrafttreten der vorliegenden Ordnung außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nicht bis zum Zeitpunkt des Außerkrafttretens nach Satz 1 abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung fort.

Studien- und Prüfungsordnung Bachelorstudiengang „Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft“
Anhang I – Beispielhafter Studienverlaufsplan (graphisch)
Wahlpflichtbereich Muster

Semester	Pflicht				Wahlpflicht	Freie Wahl	Berufspraktikum
	Mathematik	Informatik	Naturwissenschaften	Informationsmanagement			
1. Semester	Mathematik f. PhysikerInnen I/II	Computerorientierte Mathematik I+II		Wissenschaftliches Informationsmanagement	Wahlpflicht		
LP	10	8		6	6		
2. Semester	Mathematik f. PhysikerInnen I/II	Computerorientierte Mathematik I+II		Neue Medien in Lehre und Forschung			
LP	9	14		6			
3. Semester	Mathematik f. PhysikerInnen III		Experimental Physik für Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft		Wahlpflicht		
LP	10		12		9		
4. Semester			Experimental Physik für Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft		Wahlpflicht	Freie Wahl	
LP			12		9	9	
5. Semester	Numerische Mathematik 1		Allgemeine Chemie		Wahlpflicht	Freie Wahl	
LP	10		7		5	8	
6. Semester			Molekülchemie der Hauptgruppenelemente		Wahlpflicht	Freie Wahl	Berufspraktikum (8 Wochen)
LP			4		12	8	6
5. Semester					Wahlpflicht	Freie Wahl	
LP					16	14	
6. Semester					Wahlpflicht	Freie Wahl	
LP					9	9	

LP im Pflichtbereich 108 LP = 45%

LP im Wahlpflichtbereich 66 LP ≈ 28%

LP im Freien Wahlbereich 48 LP = 20%

restliche LP 18 LP

LP = Leistungspunkte

Studien- und Prüfungsordnung Bachelor Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft

Anhang II: Modulliste

a) Pflichtbereich insgesamt 108 LP									
Modulname	Kurzbezeichnung	Gewichtung in LP	MP	SP	PS	Benotung	Moduldauer	Seminaranteil	
Pflichtbereich Informatik insgesamt 22 LP									
Computerorientierte Mathematik I/II	COMA I+II	22		x		J	2 Semester		
Pflichtbereich Informationsmanagement insgesamt 12 LP									
Wissenschaftliches Informationsmanagement		6			x	J	1 Semester	x	
Neue Medien in Forschung und Lehre	NMFL	6			x	J	1 Semester	x	
Pflichtbereich Mathematik insgesamt 39 LP									
Mathematik für Physikerinnen und Physiker I/II		19		x		J	2 Semester		
Mathematik für Physikerinnen und Physiker III		10	x			J	1 Semester		
Numerische Mathematik 1	Numerik 1	10	x			J	1 Semester		
Pflichtbereich Naturwissenschaften insgesamt 35 LP									
Experimentalphysik für N. i. d. I.	ExpphysNatWIG	24	x			J	2 Semester		
Allgemeine Chemie		7		x		J	1 Semester		
Molekülchemie der Hauptgruppenelemente		4		x		J	1 Semester		
b) Wahlpflichtbereich insgesamt 66 LP									
Wahlpflichtbereich Biotechnologie									
Biochemie 1		10			x	J	1 Semester	x	
Bionik		8			x	J	2 Semester		
Evolutionsstrategie		8			x	J	2 Semester		
Grundlagen der Mikrobiologie (Biotechnologie)		12			x	J	2 Semester		
Grundlagen Technischer Umweltschutz I		6		x		J	1 Semester		
Risiko und Bewertung		6			x	J	1 Semester		
<i>Weiterführende Lehrveranstaltungen</i>									
Bioproszesstechnik I		14			x	J	2 Semester		
Grundlagen – Genetik / Technische und Industrielle Mikrobiologie (Biotechnologie)		10			x	J	2 Semester		
Grundlagen Technischer Umweltschutz II		6		x		J	1 Semester		
Grundlagen Technischer Umweltschutz III		6		x		J	1 Semester		
Grundlagen Technischer Umweltschutz IV		6		x		J	1 Semester		
Ökobilanzen		6			x	J	1 Semester		
Ökotoxikologie		6			x	J	2 Semester		
Wissenschaftliche und technische Grundlagen der med. Biotechnologie		10	x			J	1 Semester	x	
Zellbiologie		7	x			J	2 Semester		
Wahlpflichtbereich Chemie									
Allgemeine Chemie Praktikum		5		Keine Prüfung		N	1 Semester		
Praktikum Anorganische Chemie I		6		Keine Prüfung		N	1 Semester		
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie		6		x		J	1 Semester		
Vertiefung Allgemeine und Organische Chemie		9		x		J	2 Semester		
Chemie für Physikerinnen und Physiker		15	x			J	1 oder 2 Semester		
Einführung in die Strukturaufklärung		4			x	J	1 Semester	x	
Biologische Chemie I		5		x		J	1 Semester	x	
Biologisch-chemisches Grundpraktikum		5		Keine Prüfung		N	1 Semester		
Grundlagen der Physikalischen Chemie		6		x		J	1 Semester	x	
Klassische Methoden der Analytischen Chemie		4		x		J	1 Semester	x	
Analytisch-chemisches Praktikum I		3		Keine Prüfung		N	1 Semester		
Organische Chemie I		6		x		J	1 Semester	x	
Physikalisch Chemische Messmethoden (PCM)		10			x	J	2 Semester		
Physikalische Chemie (Fakultät III)		7		x		J	1 Semester		
Polymer- und Kolloidchemie		9		x		J	2 Semester	x	
Theoretische Chemie – Quantenchemie		6		x		J	1 Semester		
Toxikologie		3		x		J	1 Semester		
<i>Weiterführende Lehrveranstaltungen</i>									
Einführung in die instrumentelle Analytik		4		x		J	1 Semester	x	
Kinetik und Spektroskopie		5		x		J	1 Semester	x	
Praktikum Kinetik und Spektroskopie		4		Keine Prüfung		J	1 Semester		
Koordinations- und Strukturchemie		8		x		J	2 Semester	x	

Organische Chemie II		6	x		J	1 Semester	x	
Organisch-chemisches Grundpraktikum		9	Keine Prüfung		J	1 Semester		
Praktikum Synthesechemie		7		x	J	2 Semester		
Technische Chemie I - Reaktionstechnik		7		x	J	1 Semester	x	
Thermodynamik und Elektrochemie		10	x		J	1 Semester	x	
Wahlpflichtbereich Informatik								
Modulname	Kurzbezeichnung	Gewichtung in LP	MP	SP	PS	Benotung	Moduldauer	Seminaranteil
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure - Sesterhenn		6		x		J	1 Semester	
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure – Stark		6		x		J	1 Semester	
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure - Karow		6	x			J	1 Semester	
Information Rules	BINF-IG-B-IR1.S12	6			x	J	1 Semester	x
Softwaretechnik (Methodische und Praktische Grundlagen der Informatik 3)	BINF-GL-MPG3.S12	12			x	J	2 Semester	
Praxis der Programmentwicklung	BINF-GL-MPG4.S12	6		x		J	1 Semester	
Datenbanksysteme	BINF-GL-MPG5.S12	6			x	J	1 Semester	
Praktisches Programmieren und Rechneraufbau: Grundlagen		6			x	J	1 Semester	
Grundlagen und algebraische Strukturen	BINF-GL-TheG11.S12	6			x	J	1 Semester	
Automaten und Komplexität	BINF-GL-TheG12.S12	6			x	J	1 Semester	
Logiken und Kalküle	BINF-GL-TheG13.S12	6		x		J	1 Semester	
Spezifikation und Semantik	BINF-GL-TheG14.S12	6			x	J	1 Semester	
Digitale Systeme	BINF-GL-TechG1.S12	6			x	J	1 Semester	
Rechnerorganisation	BINF-GL-TechG2.S12	6			x	J	1 Semester	
Systemprogrammierung	BINF-GL-TechG3.S12	6			x	J	1 Semester	
Rechnernetze und Verteilte Systeme	BINF-GL-TechG4.S12	6			x	J	1 Semester	
Weiterführende Lehrveranstaltungen								
Advanced Information Modeling	BINF-SWT-INFMOD.S12	6			x	J	1 Semester	
Agent Competition: RoboCup	BINF-SWT-ACB.S12	6			x	J	1 Semester	
Agententechnologien: Grundlagen und Anwendung	BINF-SWT-AOT.S12	6			x	J	1 Semester	
Aktuelle Themen der Algorithmik	BINF-AktThemAlgo.S12	3			x	J	1 Semester	x
Ambient Assisted Living	BINF-SWT-AAL.S12	6			x	J	1 Semester	
Anwendung kognitiver Algorithmen	BINF-IDA-AKA.S12	3			x	J	1 Semester	x
Anwendungssysteme	SYSEDV-AS.S12	6			x	J	1 Semester	
APA2 - Erhebungs- und Auswertungsmethoden (EAM)	BINF-APA2.S12	6			x	J	1 Semester	
Betriebssystempraktikum	BINF-KT-BS/PR.S12	6			x	J	1 Semester	
Biomedizinische Datenanalyse	BINF-SWT-BioDA.S12	9			x	J	1 Semester	
CIT4 – Bachelor-Projekt	BINF-KT-CITPI.S12	9			x	J	1 Semester	
Communication & Security	BINF-KT-SE2.S12	3			x	J	1 Semester	x
Communication Network Security	BINF-KT-CNS.S12	9			x	J	1-2 Semester	
Concurrency	BINF-SWT-CONCUR.S12	6	x			J	1 Semester	
Data Warehousing und Business Intelligence	BINF-SWT-DW.S12	6			x	J	1 Semester	
Datenbankpraktikum / DBPRA	BINF-SWT-DBPRA.S12	6			x	J	1 Semester	
Datenbankprojekt / DBPRO	BINF-SWT-DBPRO.S12	6	x			J	1 Semester	
Datenbankseminar: Beauty is our Business	BINF-SWT-DBSEM.S12	3			x	J	1 Semester	x

Einführung in die Systemanalyse	BINF-SWT-ESA.S12	6	x	J	1 Semester			
Electronic Commerce	BINF-KS-EC.S12	6	x	J	1 Semester			
Entwurf eingebetteter Systeme	BINF-SWT-EwEs.S12	9		x	J	1 Semester x		
Grundlagen der Algorithmik	BINF-SWT-Galg.S12	6	x	J	1 Semester			
Informatik und Entwicklungsländer	BINF-KT-InfEwl.S12	6		x	J	1 Semester		
Information Retrieval Systeme	BINF-SWT-IRS.S12	12		x	J	2 Semester		
Innovation Engineering in IKT	BINF-SWT-InnEng.S12	3		x	J	1 Semester x		
Intelligente Datenanalyse	BINF-SWT-IDA.S12	6	x	J	1 Semester			
Intelligente Software Systeme	BINF-SWT-SE1.S12	3		x	J	1 Semester x		
IP-based Multimedia & Assessment	IPMass.S12	6		x	J	1 Semester x		
KBS-Bachelor-Projekt	BINF-KT-KBS/PJ.S12	9		x	J	1 Semester x		
Kognitive Algorithmen	BINF-IDA-KA.S12	6	x	J	1 Semester			
Kommunikationsakustik	BINF-KT-KNAku.S12	6		x	J	1 Semester x		
Kommunikationsnetze	BINF-KT-KN.S12	6		x	J	1 Semester		
Kommunikationsnetze Praktikum	BET-EE-WMTKN.S12	6		x	J	1 Semester		
Künstliche Intelligenz: Grundlagen und Anwendungen	BINF-SWT-KI.S12	6		x	J	1 Semester		
Künstliche Intelligenz: Grundlagen, Anwendungen und Seminar	BINF-SWT-KI/SE.S12	9		x	J	1 Semester x		
Logik und Komplexität	BINF-LAS-IV-FMT.S12	6	x	J	1 Semester			
Networkarchitectures – Bachelor Praxis	BINF-KT-NA/PJSE.S12	9		x	J	1 Semester x		
Objektorientierte Softwareentwicklung	BINF-SWT-OOS.S12	6		x	J	1 Semester		
Projekt Heterogene Architekturen	BINF-B-HAT/PJ.S12	6		x	J	1 Semester		
Projekt Intelligente Datenanalyse	BINF-SWT-IDA/PJ.S12	9		x	J	1 Semester x		
Projekt: Künstliche Intelligenz	BINF-SWT-KI/PJ.S12	9		x	J	1 Semester x		
Recommendation Systems	BINF-SWT-RS.S12	6		x	J	1 Semester		
Service Engineering	BINF-SWT-SE.S12	6		x	J	1 Semester x		
Smart Communication Systems	BINF-KT-SCS.S12	9		x	J	2 Semester		
SNET 1 - Bachelorprojekt	BINF-SNETSNETPJ1.S12	12		x	J	1 Semester x		
Social Networks Bachelor Projekt	BINF-KT-SNBP.S12	12		x	J	1 Semester x		
Software Engineering eingebetteter Systeme	BINF-SWT-SEES.S12	6	x	J	1 Semester			
Softwaretechnik-Praxis-Bachelor	BINF-SWT-SWT/PJ.S12	9		x	J	1 Semester x		
Studienprojekt Quality & Usability (6LP)	BINF-KT-SP/Q&U.SoSe12	6		x	J	1 Semester		
Studienprojekt Quality & Usability (9LP)	BTI-TI-SP_Q&U.SoSe12	9		x	J	1 Semester		
SYS 13 – Systemanalyse Kleinprojekt	BINF-SWT-SYS/KPJ.S12	6		x	J	1 Semester x		
The Software Horror Picture Show	BINF-SWT-Show.S12	3		x	J	1 Semester x		
Usability	BINF-KT-Usability.S12	9		x	J	1 Semester x		
Wahlpflichtbereich Mathematik								
Modulname	Kurzbezeichnung	Gewichtung in LP	MP	SP	PS	Benotung	Moduldauer	Seminaranteil
Einführung in die Lineare und Kombinatorische Optimierung (ADM I)	ADM I	10	x			J	1 Semester	
Graphen- und Netzwerkalgorithmen (ADM I)	ADM I	10	x			J	1 Semester	
Diskrete Optimierung (ADM II)	ADM II	10	x			J	1 Semester	
Lineare Optimierung (ADM II)	ADM II	10	x			J	1 Semester	
Approximationsalgorithmen (ADM III)	ADM III	10	x			J	1 Semester	
Combinatorial Optimization at Work (ADM III)	ADM III	10		x		J	1 Semester	
Polyhedral Combinatorics (ADM III)	ADM III	5	x			J	1 Semester	
Algebra I		10	x			J	1 Semester	
Algebra I A		5	x			J	1 Semester	

Algebra II		10	x		J	1 Semester		
Algebra II A		5	x		J	1 Semester		
Codierungstheorie		10	x		J	1 Semester		
Differentialgeometrie I	DiffGeo I	10	x		J	1 Semester		
Differentialgeometrie II	DiffGeo II	10	x		J	1 Semester		
Differentialgleichungen für Ingenieure	DG	6		x	J	1 Semester		
Differentialgleichungen I	DGI I	10	x		J	1 Semester		
Differentialgleichungen II	DGI II	10	x		J	1 Semester		
Differentiell-Algebraische Gleichungen	DAE's	5	x		J	1 Semester		
Diskrete Strukturen I: Kombinatorik		10	x		J	1 Semester		
Diskrete Strukturen II: Graphentheorie		10	x		J	1 Semester		
Empirische Forschungsmethoden für Ingenieure		9		x	J	2 Semester		
Finanzmathematik I		10	x		J	1 Semester		
Funktionalanalysis I	FAI	10	x		J	1 Semester		
Funktionalanalysis II	FAII	10	x		J	1 Semester		
Geometrie I: Analytische und Projektive Geometrie	Geo I	10	x		J	1 Semester		
Geometrie II: Diskrete Differentialgeometrie	Geo II	10	x		J	1 Semester		
Kontrolltheorie	Kontrolltheorie	10	x		J	1 Semester		
Kryptographie		10	x		J	1 Semester		
LaTeX: Einführung in das mathematisch-naturwissenschaftliche Textsatzsystem		3		x	J	1 Semester		
Mathematik für Physikerinnen und Physiker IV		9	x		J	1 Semester		
Mathematische Physik I		10	x		J	1 Semester		
Mathematische Physik II		10	x		J	1 Semester		
Mathematische Visualisierung I	MVis I	10	x		J	1 Semester		
Mathematische Visualisierung II	MVis II	10	x		J	1 Semester		
Mathematisches Seminar		6		x	J	1 Semester	x	
Modellierung mit Differentialgleichungen	ModDGL	10	x		J	1 Semester		
Nichtlineare Optimierung	NLOpt	10	x		J	1 Semester		
Numerische Mathematik 2	Numerik 2	10	x		J	1 Semester		
Proseminar		3		x	J	1 Semester	x	
Statistik		10	x		J	1 Semester		
Statistik für Prozesswissenschaften (4 LP)		4		x	J	1 Semester		
Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP)		6		x	J	1 oder 2 Semester		
Einführung in die Statistik		6	x		J	1 Semester		
Statistik II für Ökonomen und Wirtschaftsingenieure		6		x	J	1 Semester		
Stochastik für Informatiker	StochInf	6		x	J	1 Semester		
Stochastische Modelle		10	x		J	1 Semester		
Topologie		10	x		J	1 Semester		
Variationsrechnung und Optimalsteuerung	VRStrg	10	x		J	1 Semester		
Versicherungsmathematik		10	x		J	1 Semester		
Wahrscheinlichkeitstheorie I	W-Theorie I	10	x		J	1 Semester		
Wahrscheinlichkeitstheorie II	W-Theorie II	10	x		J	1 Semester		
Wahlpflichtbereich Physik								
Modulname	Kurzbezeichnung	Gewichtung in LP	MP	SP	PS	Benotung	Moduldauer	Seminaranteil
Einführung in Mathematica		6			x	J	1 Semester	
Elektronik für Physikerinnen und Physiker		10	x			J	1 Semester	
Experimentalphysik III		6 oder 12	x			J	1 Semester	
Fortgeschrittenenpraktikum		12			x	J	2 Semester	
Grundlagen der Astronomie und Astrophysik		12 oder 24	x			J	1 oder 2 Semester	
Grundlagen wissenschaftlicher Programmierung		6			x	J	1 Semester	
Grundzüge der technischen Optik		12	x			J	1 Semester	
Höhere Experimentalphysik		14	x			J	2 Semester	
Lichttechnik Nidl		12			x	J	2 Semester	x
Mathematische Methoden der Physik		4				J	1 Semester	
Online Praktikum zur Klassischen Physik	onlinePhysikII	3			x	J	1 Semester	
Online Praktikum zur Modernen Physik	onlinePhysikI	3			x	J	1 Semester	
Quanten-Information - Elementare Einführung		3		x		J	1 Semester	
Seminar		3			x	J	1 Semester	x
Theoretische Physik I/II		21	x			J	2 Semester	
Theoretische Physik III/IV		21	x			J	2 Semester	
Wahlpflichtbereich Technik								
Modulname	Kurzbezeichnung	Gewichtung in LP	MP	SP	PS	Benotung	Moduldauer	Seminaranteil
Konstruktion und Werkstoffe		8			x	J	1 Semester	
Mechanik E		8		x		J	1 Semester	
Statik und elementare Festigkeitslehre		9		x		J	1 Semester	
Strömungslehre I		6		x		J	1 Semester	
Aufbereitung nachwachsender Rohstoffe		6		x		J	1 Semester	
Energie, Impuls- und Stofftransport (A-I)		7		x		J	1 Semester	

Energie, Impuls- und Stofftransport (A-II)	7	x		J	1 Semester	
Energieseminar	6		x	J	1 Semester	x
Energietechnik I	8	x		J	1 Semester	
Energieverfahrenstechnik I	6	x		J	1 Semester	x
Konstruktion und Werkstoffe	8		x	J	1 Semester	
Mechanische Verfahrenstechnik I (Partikeltechnologie)	6	x		J	1 Semester	
Regelungstechnik – Grundlagen	9		x	J	1 Semester	
Thermodynamik I	7		x	J	1 Semester	
Thermodynamik II	7		x	J	1 Semester	
Umwandlungstechniken regenerativer Energien	6	x		J	2 Semester	
Verfahrenstechnik I	8	x		J	1 Semester	
Wahlpflichtbereich Gesellschaft (maximal 12 LP)						
Modulname	Kurzbezeichnung	Gewichtung in LP	MP	SP	PS	Benotung Moduldauer Seminaranteil
Neben den vorgegebenen Modulen sind - nach Anerkennung durch den Prüfungsausschuss - Module bzw. Lehrveranstaltungen anrechenbar, die zu gesellschaftlich verantwortlichem Handeln befähigen. Die Behandlung eines oder mehrerer der folgenden Themenfelder unterstützt den Erwerb dieser Kompetenz: Ethik, Wissenschaftsgeschichte, Technikfolgeabschätzung, Nachhaltigkeit, Kommunikation sowie Gender und Diversity.		Entsprechend der Vorgaben der / des Modulverantwortlichen				
Interkulturelle Kompetenz I	FÜS_100	6			x	J 1 Semester x
Technikgeschichte I	FÜS_105	6	x			J 2 Semester
Wissenschaftsgeschichte 1	FÜS_106	6			x	J 2 Semester
Handlungsphilosophie und Ethik	FÜS_107	6			x	J 2 Semester x
Technikphilosophie, Ethik der Wissenschaften und Technik	FÜS_108	6			x	J 2 Semester x
Psychologie für Ingenieure	FÜS_109	6		x		J 1 Semester x
Vorurteilsforschung	FÜS_113	6			x	J 1 Semester
Gender Studies	FÜS_114	6			x	J 2 Semester x
Arbeits- und Organisationspsychologie	FÜS_115	6			x	J 2 Semester x
Biopsychologie für Ingenieure und Ingenieurinnen		3		x		J 1 Semester x
Biopsychologische Konzepte und Methoden in der Ergonomie		9			x	J 1 Semester x
Kognitionspsychologie		6			x	J 1 Semester x
Wahlpflichtbereich Seminar (mit eigenem Vortrag)						
Ein Seminar aus den Bereichen Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Physik oder Gesellschaft ist zu absolvieren. Im Rahmen dieses Seminars muss ein Seminarvortrag – alleine oder in Kleingruppen – gehalten werden.		Entsprechend der Vorgaben der / des Modulverantwortlichen				
c) Freier Wahlbereich insgesamt 48 LP						
Freie Wahl aus allen Lehrangeboten im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes; bis zu 24 weitere Leistungspunkte können für eine Erweiterung des Berufspraktikums auf 6 Monate angerechnet werden.		48	Entsprechend der Vorgaben der / des Modulverantwortlichen			
Berufspraktikum		6	in der Regel zwischen dem 5. und 6. Fachsemester			
Bachelorarbeit		12	in der Regel am Ende des 8. Fachsemesters			

LP = Leistungspunkte, MP = Mündliche Prüfung, SP = Schriftliche Prüfung, PS = Prüfungsäquivalente Studienleistungen