



Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 25/2010

9. August 2010

Inhaltsverzeichnis

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 832
Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 864
Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Sensorik und kognitive Psychologie mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz	Seite 883

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 3. August 2010

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 26. Juni 2009 (SächsGVBl. S. 375, 377) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Naturwissenschaften im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

Artikel 1 Änderung der Studienordnung

Die Studienordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 11. Juli 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2008, S. 511) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird nach „Anlage“ die Angabe „1 Studienablaufplan“ durch folgende Angabe ersetzt:
„1a Studienablaufplan Beginn Wintersemester
1b Studienablaufplan Beginn Sommersemester“
2. § 2 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Ein Studienbeginn ist im Wintersemester und im Sommersemester möglich.“
3. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:
„Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

1. Pflichtmodule:

100	Tutorium	6 LP
In Abhängigkeit vom Studienbeginn ist eines der beiden folgenden Module zu belegen. Studierende, die ihr Studium im Wintersemester aufgenommen haben, belegen das Modul 110W, Studierende, die ihr Studium im Sommersemester aufgenommen haben, belegen das Modul 110S:		
110W	Experimentalphysik I-W	22 LP
110S	Experimentalphysik I-S	26 LP
130	Mathematik I	16 LP
140	Theoretische Physik I	6 LP
160	Nichtphysikalischer Wahlbereich	14 LP
In Abhängigkeit vom Studienbeginn ist eines der beiden folgenden Module zu belegen. Studierende, die ihr Studium im Wintersemester aufgenommen haben, belegen das Modul 310W, Studierende, die ihr Studium im Sommersemester aufgenommen haben, belegen das Modul 310S:		
310W	Experimentalphysik II-W	24 LP
310S	Experimentalphysik II-S	20 LP
330	Mathematik II	16 LP
340	Theoretische Physik II	18 LP
520	Fortgeschrittenenpraktikum	12 LP
580	Spezialisierung	10 LP

2. Wahlpflichtmodule:

vertiefender Wahlpflichtbereich: Σ 24 LP
 Aus dem nachfolgenden breiten physikalischen und nichtphysikalischen Angebot sind Module im Gesamtumfang von 24 LP auszuwählen. Im Einzelfall kann durch den Prüfungsausschuss die Wahl anderer geeigneter Module genehmigt werden.

5504	Kerne und Elementarteilchen	8 LP
5505	Vertieftes Praxismodul	16 LP
5506	Praxismodul	8 LP
5511	Relativistische Physik	8 LP
5512	Theoretische Festkörperphysik	8 LP
5513	Chemische Physik	8 LP
5515	Computerphysik	8 LP
5516	Irreversible Prozesse	8 LP
5517	Moderne Mikroskopie	8 LP
5518	Quantenmechanik II	8 LP
5519	Magnetismus	8 LP
5521	Polymerphysik	8 LP
5522	Physikalische Grundlagen der Materialwissenschaften	8 LP
5523	Physikalische Technologien	8 LP
5524	Weiche Materie	8 LP
5525	Physik tiefer Temperaturen/Ordnungsphänomene	8 LP
5526	Einführung in die Nichtlineare Dynamik	8 LP
5527	Physik komplexer Materie	8 LP
5528	Kontinuumstheorie	8 LP
5555	Analytik an Festkörperoberflächen	8 LP
5556	Halbleiterphysik	8 LP
5557	Komplexe Systeme und Nichtlineare Dynamik	8 LP
5558	Oberflächen und Grenzflächenphysik	8 LP
5559	Optische Spektroskopie und Molekülphysik	8 LP
5560	Physik dünner Schichten	8 LP
5561	Physik fester Körper	8 LP
5563	Theoretische Physik - Simulation neuer Materialien	8 LP
5564	Theoretische Physik - insbesondere Computerphysik	8 LP
5565	Theorie ungeordneter Systeme	8 LP
5566	Dynamik nanoskopischer und mesoskopischer Strukturen	8 LP
5612	Physikalische Chemie 3: Kinetik und Elektrochemie	8 LP

5621	Numerik partieller Differentialgleichungen	8 LP
5622	Numerische Mathematik	8 LP
5623	Grundlagen der Optimierung	8 LP
5624	Mathematische Statistik	8 LP
5625	Differentialgeometrie	8 LP
5641	Elektronische Bauelemente und Schaltungen	8 LP
5642	Elektronische Bauelemente	8 LP
5661	BWL I	5 LP
5662	BWL II	3 LP

3. Modul Bachelor-Arbeit:

690	Bachelor-Arbeit (Pflichtmodul)	12 LP“
-----	--------------------------------	--------

4. § 7 Abs. 1 wird wie folgt geändert:

a) Satz 3 wird wie folgt neu gefasst:

„Zum Bachelorstudium gehören:

1. Erwerb von Grundwissen in der Experimentalphysik I:

- a) Mechanik, Thermodynamik
- b) Elektrodynamik, Optik

2. Erwerb von Grundwissen in der Experimentalphysik II:

- a) Atom- und Molekülphysik
- b) Physik der kondensierten Materie

3. Erwerb von Grundwissen in der Theoretischen Physik I:

- a) Mathematische Methoden der Physik I
- b) Mathematische Methoden der Physik II

4. Erwerb von Grundwissen in der Theoretischen Physik II:

- a) Mechanik
- b) Quantenmechanik
- c) Elektrodynamik
- d) Thermodynamik/Statistische Physik

5. Erwerb von Grundwissen in der Mathematik I und II:

- a) Differential- und Integralrechnung
- b) Lineare Algebra / Vektoranalysis
- c) Gewöhnliche Differentialgleichungen / Funktionalanalysis
- d) Funktionentheorie / Numerik / Wahrscheinlichkeitstheorie

6. Erwerb von Grundwissen in der Chemie

(nichtphysikalischer Wahlbereich):

- a) Anorganische Chemie
- b) Organische Chemie
- c) Physikalische Chemie

7. Erwerb von Grundwissen in der Informatik

(nichtphysikalischer Wahlbereich):

- a) Computersysteme
- b) Programmiersprachen und -techniken

8. Vertiefte Ausbildung in Wahlpflichtfächern, Absolvierung eines Auslandsstudiums, Ableistung eines Industriepraktikums

9. Absolvieren der Spezialisierung: Teilnahme an Gruppenseminaren und Kolloquien

10. Teilnahme am Tutorium auch zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen

11. Anfertigen der Bachelorarbeit.“

b) Es wird folgender Satz 4 angefügt:

„Ein Studienaufenthalt im Ausland ist erwünscht und wird gefördert. Ein solcher kann vorzugsweise im 5. Semester durchgeführt werden, da die Qualifikationsziele der Module insbesondere des Wahlpflichtbereiches besonders geeignet sind, auch durch im Ausland erbrachte Leistungen erreicht zu werden. Im Ausland erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden entsprechend den Regeln der Prüfungsordnung angerechnet.“

5. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgenden Anlagen 1a (Studienablaufplan Beginn Wintersemester) und 1b (Studienablaufplan Beginn Sommersemester) ersetzt.

6. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen der Module 100, 110, 140, 160, 310, 330, 340, 520 und 580 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen der Module 100, 110W, 110S, 140, 160, 310W, 310S, 330, 340, 520 und 580 ersetzt. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen der Module 5505, 5506, 5528 und 5566 eingefügt. Die in der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) enthaltenen Modulbeschreibungen der Module 120, 5501, 5502, 5503, 5514, 5520 und 5562 werden gestrichen.
7. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) wird in den Modulbeschreibungen der Module 130, 5641, 5642 und 5661 jeweils unter „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ nach dem Wort „Prüfungsvorleistung“ die Angabe „(mehrfach wiederholbar)“ eingefügt.

Artikel 2 Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 11. Juli 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2008, S. 577) wird wie folgt geändert:

1. In § 7 Abs. 3 wird Satz 2 gestrichen.
2. In § 8 Abs. 1 Satz 4 werden die Worte „an Eides statt“ gestrichen.
3. Dem § 10 Abs. 1 werden folgende Sätze 4 bis 7 angefügt:
„Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.“
4. In § 11 wird Absatz 8 gestrichen.
5. § 13 Abs. 1 wird wie folgt geändert:
 - a) Satz 3 wird wie folgt neu gefasst:
„Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung.“
 - b) Es wird folgender Satz 4 angefügt:
„Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.“
6. § 14 wird wie folgt geändert:
 - a) Absatz 1 Sätze 5 und 6 werden wie folgt neu gefasst:
„Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.“
 - b) Absatz 2 wird wie folgt neu gefasst:
„Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.“
7. § 16 Abs. 10 wird wie folgt neu gefasst:
„Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.“
8. In § 19 Abs. 3 Satz 1 werden die Worte „an Eides statt“ gestrichen.

9. § 25 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

1. Pflichtmodule:

100	Tutorium	6 LP	Gewichtung	1
In Abhängigkeit vom Studienbeginn ist eines der beiden folgenden Module zu belegen. Studierende, die ihr Studium im Wintersemester aufgenommen haben, belegen das Modul 110W, Studierende, die ihr Studium im Sommersemester aufgenommen haben, belegen das Modul 110S:				
110W	Experimentalphysik I-W	22 LP	Gewichtung	8
110S	Experimentalphysik I-S	26 LP	Gewichtung	8
130	Mathematik I	16 LP	Gewichtung	8
140	Theoretische Physik I	6 LP	Gewichtung	1
160	Nichtphysikalischer Wahlbereich	14 LP	Gewichtung	7
In Abhängigkeit vom Studienbeginn ist eines der beiden folgenden Module zu belegen. Studierende, die ihr Studium im Wintersemester aufgenommen haben, belegen das Modul 310W, Studierende, die ihr Studium im Sommersemester aufgenommen haben, belegen das Modul 310S:				
310W	Experimentalphysik II-W	24 LP	Gewichtung	16
310S	Experimentalphysik II-S	20 LP	Gewichtung	16
330	Mathematik II	16 LP	Gewichtung	16
340	Theoretische Physik II	18 LP	Gewichtung	18
520	Fortgeschrittenenpraktikum	12 LP	Gewichtung	1
580	Spezialisierung	10 LP	Gewichtung	10

2. Wahlpflichtmodule:

vertiefender Wahlpflichtbereich:

Σ 24 LP

Aus dem nachfolgenden breiten physikalischen und nichtphysikalischen Angebot sind Module im Gesamtumfang von 24 LP auszuwählen. Im Einzelfall kann durch den Prüfungsausschuss die Wahl anderer geeigneter Module genehmigt werden.

5504	Kerne und Elementarteilchen	8 LP	Gewichtung	8
5505	Vertieftes Praxismodul	16 LP	Gewichtung	16
5506	Praxismodul	8 LP	Gewichtung	8
5511	Relativistische Physik	8 LP	Gewichtung	8
5512	Theoretische Festkörperphysik	8 LP	Gewichtung	8
5513	Chemische Physik	8 LP	Gewichtung	8
5515	Computerphysik	8 LP	Gewichtung	8
5516	Irreversible Prozesse	8 LP	Gewichtung	8
5517	Moderne Mikroskopie	8 LP	Gewichtung	8
5518	Quantenmechanik II	8 LP	Gewichtung	8
5519	Magnetismus	8 LP	Gewichtung	8
5521	Polymerphysik	8 LP	Gewichtung	8
5522	Physikalische Grundlagen der Materialwissenschaften	8 LP	Gewichtung	8
5523	Physikalische Technologien	8 LP	Gewichtung	8
5524	Weiche Materie	8 LP	Gewichtung	8
5525	Physik tiefer Temperaturen/Ordnungsphänomene	8 LP	Gewichtung	8
5526	Einführung in die Nichtlineare Dynamik	8 LP	Gewichtung	8
5527	Physik komplexer Materie	8 LP	Gewichtung	8
5528	Kontinuumstheorie	8 LP	Gewichtung	8
5555	Analytik an Festkörperoberflächen	8 LP	Gewichtung	8
5556	Halbleiterphysik	8 LP	Gewichtung	8
5557	Komplexe Systeme und Nichtlineare Dynamik	8 LP	Gewichtung	8
5558	Oberflächen und Grenzflächenphysik	8 LP	Gewichtung	8
5559	Optische Spektroskopie und Molekülphysik	8 LP	Gewichtung	8
5560	Physik dünner Schichten	8 LP	Gewichtung	8
5561	Physik fester Körper	8 LP	Gewichtung	8

5563	Theoretische Physik - Simulation neuer Materialien	8 LP	Gewichtung	8
5564	Theoretische Physik - insbesondere Computerphysik	8 LP	Gewichtung	8
5565	Theorie ungeordneter Systeme	8 LP	Gewichtung	8
5566	Dynamik nanoskopischer und mesoskopischer Strukturen	8 LP	Gewichtung	8
5612	Physikalische Chemie 3: Kinetik und Elektrochemie	8 LP	Gewichtung	8
5621	Numerik partieller Differentialgleichungen	8 LP	Gewichtung	8
5622	Numerische Mathematik	8 LP	Gewichtung	8
5623	Grundlagen der Optimierung	8 LP	Gewichtung	8
5624	Mathematische Statistik	8 LP	Gewichtung	8
5625	Differentialgeometrie	8 LP	Gewichtung	8
5641	Elektronische Bauelemente und Schaltungen	8 LP	Gewichtung	8
5642	Elektronische Bauelemente	8 LP	Gewichtung	8
5661	BWL I	5 LP	Gewichtung	5
5662	BWL II	3 LP	Gewichtung	3

3. Modul Bachelor-Arbeit:

690	Bachelor-Arbeit (Pflichtmodul)	12 LP	Gewichtung	12"
-----	--------------------------------	-------	------------	-----

- b) In Absatz 2 werden nach dem Wort „Prüfungsleistungen“ die Worte „sowie die Prüfungsleistungen“ eingefügt.

Artikel 3

Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) 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 ihr Studium ab dem Wintersemester 2010/2011 aufgenommen haben. Für die vor dem Wintersemester 2010/2011 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) vom 11. Juli 2008 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 18/2008, S. 511, 577) fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2010/2011 immatrikulierten Studierenden die Regelungen Nummer 1 bis 8 und 9b) des Artikels 2 der vorliegenden Änderungssatzung anzuwenden.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Naturwissenschaften vom 14. Juli 2010, des Senates vom 13. Juli 2010 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 21. Juli 2010.

Chemnitz, den 3. August 2010

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

In Vertretung

Prof. Dr. Dr. h.c. Dietrich R.T. Zahn

Anlage 1a: Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN Beginn Wintersemester

Module	1. Semester WS	2. Semester SS	3. Semester WS	4. Semester SS	5. Semester WS	6. Semester SS	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
1. Pflichtmodule:							
Experimentalphysik I-W	240 AS 8 LVS (V4/Ü2/S2)	420 AS 12 LVS (V4/Ü2/S2/P4) 2 PVL: Aufgaben; PVL: Testat zum Praktikum PL: sPL					660 AS / 22 LP
Experimentalphysik II-W			360 AS 9 LVS (V4/S2/P3)	360 AS 9 LVS (V4/S2/P3) 2 PVL: Aufgaben; PVL: Testat zum Praktikum PL: mPL			720 AS / 24 LP
Fortgeschrittenenpraktikum					360 AS 8 LVS (V0/Ü0/P8) PVL: testiertes Praktikum PL: Vortrag zu einem Versuch (aPL)		360 AS / 12 LP
Theoretische Physik I	90 AS 4 LVS (V0/Ü2/S2)	90 AS 4 LVS (V0/Ü2/S2) PL: sPL					180 AS / 6 LP
Theoretische Physik II			270 AS 6 LVS (V4/S2/P0)	270 AS 6 LVS (V4/S2/P0) PVL: Aufgaben PL: mPL			540 AS / 18 LP
Mathematik I	240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PVL: Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PL: mPL					480 AS / 16 LP
Mathematik II			240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PVL: Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PL: mPL			480 AS / 16 LP

Anlage 1a: Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN Beginn Wintersemester

Spezialisierung					150 AS 4 LVS (V2/S2/P0)	150 AS 4 LVS (V2/S2/P0) PL: Präsentation der Bachelorarbeit (aPL)	300 AS / 10 LP
Tutorium	30 AS 1 LVS (S1)	30 AS 2 LVS (S1/E1)	30 AS 1 LVS (S1)	30 AS 2 LVS (S1/E1)	30 AS 1 LVS (S1)	30 AS 2 LVS (S1/E1) PL: Exkursions- bericht (aPL)	180 AS / 6 LP
Nichtphysikalischer Wahlbereich Variante I: Informatik (V6/S4/P0) Variante II: Chemie (V8/Ü2/P0)	300 AS 6 LVS	120 AS 4 LVS PL: Variante I: Programmaufga- ben (aPL) Variante II: sPL					420 AS / 14 LP
2. Wahlpflichtmodule: Vertiefender Wahlpflichtbereich Aus einem breiten physikalischen und nichtphysikalischen Angebot sind Module im Gesamtumfang von 24 LP auszuwählen. Im physikalischen Bereich wird ein gleichzeitiges Angebot von in der Regel 6 mindestens aber 4 Wahlpflichtmodulen garantiert.					240 AS 6 LVS PVL: je nach Modul PL: mPL, sPL je nach Modul 120 AS 3 LVS	120 AS 3 LVS PVL: je nach Modul PL: mPL, sPL je nach Modul 240 AS 6 LVS PVL: je nach Modul PL: mPL, sPL je nach Modul	240 AS / 8 LP 240 AS / 8 LP
3. Modul Bachelor-Arbeit: Bachelor-Arbeit						360 AS PL: Bachelor- arbeit	360 AS / 12 LP
Gesamt LVS	25 LVS	28 LVS	22 LVS	23 LVS	22 LVS	15 LVS	135 LVS
Gesamt AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	5400 AS / 180 LP

Anlage 1a: Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN Beginn Wintersemester

PL	Prüfungsleistung
aPL	alternative Prüfungsleistung
sPL	schriftliche Prüfungsleistung (Klausur)
mPL	mündliche Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistung
AS	Arbeitsstunden
LP	Leistungspunkte
LVS	Lehrveranstaltungsstunden
V	Vorlesung
S	Seminar
Ü	Übung
P	Praktikum
E	Exkursion

Anlage 1b: Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN Beginn Sommersemester

Module	1. Semester SS	2. Semester WS	3. Semester SS	4. Semester WS	5. Semester SS	6. Semester WS	Arbeitsaufwand (workload) Leistungspunkte Gesamt
1. Pflichtmodule:							
Experimentalphysik I-S	540 AS 14 LVS (V4/Ü2/S2/P6)	240 AS 8 LVS (V4/Ü2/S2) 2 PVL: Aufgaben; PVL: Testat zum Praktikum PL: sPL					780 AS / 26 LP
Experimentalphysik II-S			240 AS 6 LVS (V4/S2)	360 AS 10 LVS (V4/S2/P4) 2 PVL: Aufgaben; PVL: Testat zum Praktikum PL: mPL			600 AS / 20 LP
Fortgeschrittenenpraktikum					360 AS 8 LVS (V0/Ü0/P8) PVL: testiertes Praktikum PL: Vortrag zu einem Versuch (aPL)		360 AS / 12 LP
Theoretische Physik I	90 AS 4 LVS (V0/Ü2/S2)	90 AS 4 LVS (V0/Ü2/S2) PL: sPL					180 AS / 6 LP
Theoretische Physik II			270 AS 6 LVS (V4/S2/P0)	270 AS 6 LVS (V4/S2/P0) PVL: Aufgaben PL: mPL			540 AS / 18 LP
Mathematik I		240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PVL: Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PL: mPL				480 AS / 16 LP
Mathematik II				240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PVL: Klausur	240 AS 6 LVS (V4/Ü2/P0) PL: mPL		480 AS / 16 LP

Anlage 1b: Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN Beginn Sommersemester

Spezialisierung					150 AS 4 LVS (V2/S2/P0)	150 AS 4 LVS (V2/S2/P0) PL: Präsentation der Bachelorarbeit (aPL)	300 AS / 10 LP
Tutorium	30 AS 2 LVS (S1/E1)	30 AS 1 LVS (S1)	30 AS 2 LVS (S1/E1)	30 AS 1 LVS (S1)	30 AS 2 LVS (S1/E1) PL: Exkursions- bericht (aPL)	30 AS 1 LVS (S1)	180 AS / 6 LP
Nichtphysikalischer Wahlbereich Variante I: Informatik (V6/S4/P0) Variante II: Chemie (V8/U2/P0)	300 AS 6 LVS		120 AS 4 LVS PL: Variante I: Programmierauf- gaben (aPL) Variante II: sPL				420 AS / 14 LP
2. Wahlpflichtmodule: Vertiefender Wahlpflichtbereich Aus einem breiten physikalischen und nichtphysikalischen Angebot sind Module im Gesamtumfang von 24 LP auszuwählen. Im physikalischen Bereich wird ein gleichzeitiges Angebot von in der Regel 6 mindestens aber 4 Wahlpflichtmodulen garantiert.	240 AS 6 LVS PVL: je nach Modul PL: mPL, sPL je nach Modul						240 AS / 8 LP
3. Modul Bachelor-Arbeit: Bachelor-Arbeit						120 AS 3 LVS PVL: je nach Modul PL: mPL, sPL je nach Modul 240 AS 6 LVS PVL: je nach Modul PL: mPL, sPL je nach Modul	240 AS / 8 LP
Gesamt LVS	26 LVS	25 LVS	24 LVS	23 LVS	23 LVS	14 LVS	135 LVS
Gesamt AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	900 AS	5400 AS / 180 LP

**Anlage 1b: Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN Beginn Sommersemester**

PL	Prüfungsleistung
aPL	alternative Prüfungsleistung
sPL	schriftliche Prüfungsleistung (Klausur)
mPL	mündliche Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistung
AS	Arbeitsstunden
LP	Leistungspunkte
LVS	Lehrveranstaltungsstunden
V	Vorlesung
S	Seminar
Ü	Übung
P	Praktikum
E	Exkursion

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	100 Ba-Tut
Modulname	Tutorium
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <p>Das Tutorium dient der Beratung der Studenten sowie der Vermittlung von Kenntnissen, die den Studienablauf und allgemeine Themen der wissenschaftlichen Arbeit betreffen.</p> <p>Tutorium I: Die Studenten sollen die juristischen und praktischen Voraussetzungen für die Durchführung eines wissenschaftlichen Studiums kennen. Teilnahme an einer Exkursion</p> <p>Tutorium II: Die Studenten werden in Einzel- und Gruppengesprächen über die Möglichkeiten des Studienablaufes bei In- und Auslandsstudien informiert. Daneben steht das Kennenlernen der Informations- und Kommunikationswege in der Wissenschaft und deren Nutzbarmachung für die eigene wissenschaftliche Ausbildung. Fragen der Ethik in der Wissenschaft werden ebenfalls angesprochen. Teilnahme an einer Exkursion</p> <p>Tutorium III: Die Studenten sollen insbesondere ihre Kommunikationsfähigkeiten in der englischen Sprache durch Vorträge fortentwickeln. Die Studenten sollen insbesondere ihre Interaktionsfähigkeit mit Kollegen aus der gleichen oder auch aus verwandten Disziplinen fortentwickeln. Hierzu werden entsprechende teamorientierte Methoden eintrainiert. Das Hauptgewicht liegt hierbei darauf, den wissenschaftlichen Gehalt der Kommunikationsabsicht zu transportieren. Teilnahme an einer Exkursion</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aneignung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik - Nutzung des Studienablaufplans als Leitfaden für das Studium - Nutzung der Wahlmöglichkeiten im nichtphysikalischen Wahlpflichtbereich - Kenntnisse zu Möglichkeiten des Auslandsstudiums - Fähigkeit zur Kommunikation in englischer Sprache - Fähigkeit, den eigenen Studienerfolg zu bewerten und einzuordnen - Beherrschen der verschiedenen Recherche-Möglichkeiten - Fähigkeit zum korrekten wissenschaftlichen Arbeiten - Einüben und Beherrschen von Vortragstechniken - Verbesserung dieser Techniken durch Videokontrolle - Fähigkeit zur Präsentation sowie zur graphischen und verbalen Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse - Interaktions- und Teamfähigkeit <p>Erwerb von Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Einarbeitung in zuvor unbekannte Fragestellungen - vernetztes, logisches und strukturiertes Denken - Vortragstechnik, Rhetorik - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit Informationssystemen - Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Diskursfähigkeit - Kooperationsfähigkeit - Kommunikationsfähigkeit - Fähigkeit zum wissenschaftlichen, insbesondere auch fachübergreifenden Diskurs - Konfliktfähigkeit - Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Zeitmanagement und Arbeitsorganisation - Engagement und Selbstdisziplin beim Verfolgen des Lernziels - Zeitmanagement und Arbeitsorganisation

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

	<ul style="list-style-type: none"> - Systemkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Studiendokumente (SO, PO) - System Hochschule - Gute wissenschaftliche Praxis - System Hochschule - Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur - logisch fundiertes und strukturiertes Vorgehen beim Erreichen eines vorgegebenen Ziels
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Seminar und Exkursion (§ 4 Studienordnung): <ul style="list-style-type: none"> - S: Tutorium (6 LVS) - E: drei Exkursionen (3 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung 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"> - Exkursionsbericht (alternative Prüfungsleistung, Umfang: 1 - 2 Seiten) zu einer Exkursion
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 6 LP erworben, davon entfallen 1 LP auf Sozialkompetenz und 1 LP auf Systemkompetenz. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf sechs Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	110W Ba-EP-I
Modulname	Experimentalphysik I-W
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Umfassende und zusammenhängende Darstellung der Grundlagen der klassischen Physik im Rahmen von experimentellen Vorlesungen zu den Gebieten: - Mechanik und Thermodynamik - Elektrodynamik und Optik.</p> <p>Ausgehend von der experimentellen Erfahrung soll der Weg von der qualitativen Beobachtung über die quantitative Messung bis zur verallgemeinernden mathematischen Beschreibung exemplarisch demonstriert werden. Es sollen der grundlegende Aufbau der Natur und die Analogien zwischen den Teilgebieten verstanden werden.</p> <p>Im Physikalischen Praktikum erfolgt die Vermittlung einfacher und grundlegender Techniken des experimentellen physikalischen Arbeitens: - Versuchsvorbereitung und -planung - Versuchsdurchführung - Versuchsauswertung - Fehlerbetrachtung - Protokollführung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge - physikalische Modellbildung Für das Praktikum: - Fähigkeit zur Einarbeitung in ein u. U. noch unbekanntes physikalisches Problem - Planung, Durchführung, Auswertung experimenteller Aufgabenstellungen im Team - Messung einfacher physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Messung auch komplexer physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Abschätzung von Messfehlern, Ergebnisdiskussion - Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Reports</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung, Übung, Seminar und Praktikum (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Mechanik-Thermodynamik (4 LVS) - Ü: Mechanik-Thermodynamik (2 LVS) - V: Elektrodynamik-Optik (4 LVS) - Ü: Elektrodynamik-Optik (2 LVS) - S: Analyse experimentell-physikalischer Probleme (4 LVS) - P: Physikalisches Grundpraktikum I - W (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung 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>Zulassungsvoraussetzung sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lösen von Aufgaben zur Mechanik-Thermodynamik. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein. - Lösen von Aufgaben zur Elektrodynamik/Optik. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein. - Testat zum physikalischen Grundpraktikum I - W
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90-minütige Klausur zu Mechanik-Thermodynamik und Elektrodynamik-Optik
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 22 LP erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 660 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	110S Ba-EP-I
Modulname	Experimentalphysik I-S
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Umfassende und zusammenhängende Darstellung der Grundlagen der klassischen Physik im Rahmen von experimentellen Vorlesungen zu den Gebieten: - Mechanik und Thermodynamik - Elektrodynamik und Optik.</p> <p>Ausgehend von der experimentellen Erfahrung soll der Weg von der qualitativen Beobachtung über die quantitative Messung bis zur verallgemeinernden mathematischen Beschreibung exemplarisch demonstriert werden. Es sollen der grundlegende Aufbau der Natur und die Analogien zwischen den Teilgebieten verstanden werden.</p> <p>Im Physikalischen Praktikum erfolgt die Vermittlung einfacher und grundlegender Techniken des experimentellen physikalischen Arbeitens: - Versuchsvorbereitung und -planung - Versuchsdurchführung - Versuchsauswertung - Fehlerbetrachtung - Protokollführung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge - physikalische Modellbildung</p> <p>Für das Praktikum: - Fähigkeit zur Einarbeitung in ein u. U. noch unbekanntes physikalisches Problem - Planung, Durchführung, Auswertung experimenteller Aufgabenstellungen im Team - Messung einfacher physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Messung auch komplexer physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Abschätzung von Messfehlern, Ergebnisdiskussion - Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Reports</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung, Übung, Seminar und Praktikum (§ 4 Studienordnung): - V: Mechanik-Thermodynamik (4 LVS) - Ü: Mechanik-Thermodynamik (2 LVS) - V: Elektrodynamik-Optik (4 LVS) - Ü: Elektrodynamik-Optik (2 LVS) - S: Analyse experimentell-physikalischer Probleme (4 LVS) - P: Physikalisches Grundpraktikum I - S (6 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar): - Lösen von Aufgaben zur Mechanik-Thermodynamik. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein. - Lösen von Aufgaben zur Elektrodynamik/Optik. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein. - Testat zum physikalischen Grundpraktikum I - S
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: - 90-minütige Klausur zu Mechanik-Thermodynamik und Elektrodynamik-Optik
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 26 LP erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 780 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	140 Ba-TP-I
Modulname	Theoretische Physik I
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Theoretische Physik I vermittelt eine Einführung in die mathematischen Grundlagen der theoretischen Physik.</p> <p>Im Mittelpunkt stehen analytische Verfahren, die für die quantitative Behandlung physikalischer Probleme notwendig sind, sowie die Einführung in ein Computeralgebrasystem.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sichere Beherrschung des vermittelten mathematischen Handwerkszeugs, insbesondere von Näherungsverfahren, Reihenentwicklungen und Standardlösungsmethoden - Verständnis physikalischer Zusammenhänge und ihrer mathematischen Abbildung - Fähigkeit zur analytischen, geometrischen und numerischen Abstraktion
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ü: Mathematische Grundlagen (4 LVS) - S: Analyse theoretisch-physikalischer Probleme (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul kann auch für den BA-Studiengang Computational Science verwendet werden.
Voraussetzung 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"> - 60-minütige Klausur zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 LP erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	160 Ba-NpWB																				
Modulname	Nichtphysikalischer Wahlbereich																				
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften																				
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> In dem Modul ist eine der folgenden Varianten zu wählen: Variante I: Informatik - Informatik 1, Chemie 1, Informatik 2 Variante II: Chemie - Informatik 1, Chemie 1, Chemie 2</p> <p>Bei der Wahl der nichtphysikalischen Nebenfachausbildung erfolgt die Einführung in wesentliche Grundlagen von mindestens zwei nichtphysikalischen Fächern. Auf der Grundlage der Struktur der Fakultät für Naturwissenschaften bzw. der Forschungsprofilinien der TU Chemnitz sind als Wahlfächer Informatik und Chemie möglich, der Prüfungsausschuss regelt die Aufnahme weiterer Fächer im Einzelfall.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Kennenlernen wesentlicher wissenschaftlicher Inhalte und Forschungsgegenstände - Verständnis für charakteristische Herangehensweisen und Arbeitsmethoden - Trainieren der Fähigkeiten zum fachübergreifenden Bearbeiten von Problemstellungen</p> <p>Erwerb von Schlüsselqualifikationen: - Methodenkompetenz: - Fähigkeit zur Arbeit mit fachfremden Lehrbüchern und wissenschaftlicher Literatur - Fähigkeit zu fachübergreifendem Denken und interdisziplinärem Arbeiten</p>																				
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung, Seminar und Übung im Gesamtumfang von 10 LVS (§ 4 Studienordnung): Aus den folgenden zwei Varianten ist eine Variante auszuwählen:</p> <p>Variante I: Informatik</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>- V: Informatik 1</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>- S: Informatik 1</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>- V: Chemie 1</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>- V: Informatik 2</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>- S: Informatik 2</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> </table> <p>Variante II: Chemie</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>- V: Informatik 1</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>- V: Chemie 1</td> <td style="text-align: right;">(2 LVS)</td> </tr> <tr> <td>- Ü: Chemie 1</td> <td style="text-align: right;">(1 LVS)</td> </tr> <tr> <td>- V: Chemie 2</td> <td style="text-align: right;">(4 LVS)</td> </tr> <tr> <td>- Ü: Chemie 2</td> <td style="text-align: right;">(1 LVS)</td> </tr> </table>	- V: Informatik 1	(2 LVS)	- S: Informatik 1	(2 LVS)	- V: Chemie 1	(2 LVS)	- V: Informatik 2	(2 LVS)	- S: Informatik 2	(2 LVS)	- V: Informatik 1	(2 LVS)	- V: Chemie 1	(2 LVS)	- Ü: Chemie 1	(1 LVS)	- V: Chemie 2	(4 LVS)	- Ü: Chemie 2	(1 LVS)
- V: Informatik 1	(2 LVS)																				
- S: Informatik 1	(2 LVS)																				
- V: Chemie 1	(2 LVS)																				
- V: Informatik 2	(2 LVS)																				
- S: Informatik 2	(2 LVS)																				
- V: Informatik 1	(2 LVS)																				
- V: Chemie 1	(2 LVS)																				
- Ü: Chemie 1	(1 LVS)																				
- V: Chemie 2	(4 LVS)																				
- Ü: Chemie 2	(1 LVS)																				
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine																				
Verwendbarkeit des Moduls	---																				
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.																				
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht je nach gewählter Variante aus einer der folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variante I: Bearbeitung von 3 Programmieraufgaben zur Informatik (Umfang: 90 Minuten (alternative Prüfungsleistung)) - Variante II: 90-minütige Klausur zu Chemie 																				
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 14 LP erworben, davon entfällt 1 LP auf Methodenkompetenz. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.																				
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.																				

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 420 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	310W Ba-EP-II
Modulname	Experimentalphysik II-W
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung der Grundlagen der modernen Physik im Rahmen experimenteller Vorlesungen zu den Gebieten: - Atom- und Molekülphysik - Kondensierte Materie</p> <p>Ausgehend von der experimentellen Erfahrung soll die Struktur der Materie von den Atomen bis zur kondensierten Materie von der qualitativen Beobachtung über die quantitative Messung bis hin zur verallgemeinernden mathematischen Beschreibung exemplarisch und nachvollziehbar demonstriert werden. Im Physikalischen Praktikum erfolgt die Vermittlung einfacher und grundlegender Techniken des experimentellen physikalischen Arbeitens: - Versuchsvorbereitung und -planung - Versuchsdurchführung - Versuchsauswertung - Fehlerbetrachtung - Protokollführung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge - physikalische Modellbildung Für das Praktikum: - Fähigkeit zur Einarbeitung in ein u. U. noch unbekanntes physikalisches Problem - Planung, Durchführung, Auswertung experimenteller Aufgabenstellungen im Team - Messung einfacher physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Messung auch komplexer physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Abschätzung von Messfehlern, Ergebnisdiskussion - Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Reports</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung, Seminar und Praktikum (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Atome - Moleküle (4 LVS) - S: Atome - Moleküle (2 LVS) - V: Kondensierte Materie (4 LVS) - S: Kondensierte Materie (2 LVS) - P: Physikalisches Grundpraktikum II – W (6 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung 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. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lösen von Aufgaben zu Atome – Moleküle. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein. - Lösen von Aufgaben zu Kondensierte Materie. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein. - Testat zum physikalischen Grundpraktikum II - W
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: - 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 24 LP erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 720 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	310S Ba-EP-II
Modulname	Experimentalphysik II-S
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung der Grundlagen der modernen Physik im Rahmen experimenteller Vorlesungen zu den Gebieten: - Atom- und Molekülphysik - Kondensierte Materie</p> <p>Ausgehend von der experimentellen Erfahrung soll die Struktur der Materie von den Atomen bis zur kondensierten Materie von der qualitativen Beobachtung über die quantitative Messung bis hin zur verallgemeinernden mathematischen Beschreibung exemplarisch und nachvollziehbar demonstriert werden. Im Physikalischen Praktikum erfolgt die Vermittlung einfacher und grundlegender Techniken des experimentellen physikalischen Arbeitens: - Versuchsvorbereitung und -planung - Versuchsdurchführung - Versuchsauswertung - Fehlerbetrachtung - Protokollführung</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge - physikalische Modellbildung Für das Praktikum: - Fähigkeit zur Einarbeitung in ein u. U. noch unbekanntes physikalisches Problem - Planung, Durchführung, Auswertung experimenteller Aufgabenstellungen im Team - Messung einfacher physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Messung auch komplexer physikalischer Größen mit verschiedenen Techniken - Abschätzung von Messfehlern, Ergebnisdiskussion - Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Reports</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung, Seminar und Praktikum (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Atome - Moleküle (4 LVS) - S: Atome - Moleküle (2 LVS) - V: Kondensierte Materie (4 LVS) - S: Kondensierte Materie (2 LVS) - P: Physikalisches Grundpraktikum II - S (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung 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. Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lösen von Aufgaben zu Atome - Moleküle 50% der Aufgaben müssen bestanden sein. - Lösen von Aufgaben zu Kondensierte Materie. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein. - Testat zum physikalischen Grundpraktikum II - S
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: - 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 20 LP erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 600AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	330 Ba-Math-II
Modulname	Mathematik II
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewöhnliche Differentialgleichungen / Funktionalanalysis - Funktionentheorie / Numerik / Wahrscheinlichkeitstheorie <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung mathematischer Problemstellungen in den Naturwissenschaften</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Gewöhnliche Differentialgleichungen / Funktionalanalysis (4 LVS) - Ü: Gewöhnliche Differentialgleichungen / Funktionalanalysis (2 LVS) - V: Funktionentheorie / Numerik / Wahrscheinlichkeitstheorie (4 LVS) - Ü: Funktionentheorie / Numerik / Wahrscheinlichkeitstheorie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird auch für den BA-Studiengang Computational Science verwendet.
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"> - 120-minütige Klausur zu Gewöhnliche Differentialgleichungen / Funktionalanalysis
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 16 LP 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 480 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	340
Modulname	Theoretische Physik II
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Theoretische Physik II vermittelt eine Einführung in die theoretische Physik in Form von Vorlesungen und Seminaren zu den Gebieten: - Theoretische Mechanik / Quantenmechanik - Elektrodynamik / Thermodynamik / Statistische Physik</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Kenntnis der Konzepte und Methoden der theoretischen Physik - Fähigkeit, Lösungen auch für unbekannte Fragestellungen erarbeiten zu können</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Theoretische Mechanik / Quantenmechanik (4 LVS) - S: Theoretische Mechanik / Quantenmechanik (2 LVS) - V: Elektrodynamik / Thermodynamik / Statistische Physik (4 LVS) - S: Elektrodynamik / Thermodynamik / Statistische Physik (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung 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. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): - Lösen von Aufgaben zur Theoretischen Physik II. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein.</p>
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: - 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in §10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	520 Ba-FPra
Modulname	Fortgeschrittenenpraktikum
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Fortgeschrittenenpraktikum führt an moderne Experimentiertechnik heran und befähigt zum selbständigen Ausführen physikalischer Experimente. Konkrete Versuchsplanung, -ausführung und -auswertung erfordern weitgehend selbständiges Handeln. Besonderes Gewicht liegt auf der physikalischen Interpretation der Versuchsergebnisse.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur - Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen - Kenntnis von Arbeitsmethoden bei der Durchführung von Experimenten - Fähigkeit zum Erkennen von Gesetzmäßigkeiten und Analogien - Fähigkeit zur Analyse physikalischer Ergebnisse, Abstraktion und Modellbildung - Fähigkeit zur Erstellung eines wissenschaftlichen Reports unter Beachtung der Grundsätze ehrlicher wissenschaftlicher Arbeit - Fähigkeit zur verbalen Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse <p>Erwerb von Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - vernetztes, logisches und strukturiertes Denken - Einarbeitung in zuvor unbekannte Fragestellungen - Art des korrekten Zitierens - Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Kooperations-, Kommunikations-, Konfliktfähigkeit - Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs - Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Leistungsbereitschaft, Motivation, Ausdauer und Engagement - Kreativität - Zeitmanagement, Arbeitsorganisation, Selbstdisziplin - Systemkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Gute wissenschaftliche Praxis
Lehrformen	Lehrform des Moduls ist das Praktikum (§ 4 Studienordnung): - P: Physikalisches Praktikum (8 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): - Erfolgreich testiertes Praktikum
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: - 15-minütiger Vortrag zu einem Versuch (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 12 LP erworben, davon entfallen 1 LP auf Methodenkompetenz, 1 LP auf Sozialkompetenz und 1 LP auf Selbstkompetenz. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 360 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Wahlpflichtmodul

Modulnummer	5505
Modulname	Vertieftes Praxismodul
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Praxismodul besteht zum einen aus einem 12-wöchigen Industriepraktikum und zum anderen aus einer Reflektion dieser Tätigkeit im Vorfeld der Bachelorarbeit (Seminar). Praktika in Einrichtungen der TU Chemnitz sind ebenfalls möglich.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Fähigkeit zur Einarbeitung in eine noch unbekannte Industrieraufgabe - Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Reports</p> <p>Erwerb von Schlüsselqualifikationen: - Methodenkompetenz: - vernetztes, logisches und strukturiertes Denken - Sozialkompetenz: - Kooperations-, Kommunikations-, Konfliktfähigkeit - Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs - Selbstkompetenz: - Leistungsbereitschaft, Motivation, Ausdauer und Engagement - Kreativität - Zeitmanagement, Arbeitsorganisation, Selbstdisziplin - Systemkompetenz: - Gute wissenschaftliche Praxis</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Seminar und Praktikum (§ 4 Studienordnung): - P: Industriepraktikum (12 Wochen) - S: Seminar (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): - testiertes Industriepraktikum
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: - 15-minütiger Vortrag zum Industriepraktikum (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 16 Leistungspunkte erworben, davon entfallen 1 Leistungspunkt auf Sozialkompetenz und 1 Leistungspunkt auf Methodenkompetenz. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 480 AS.
Dauer des Moduls	Das Industriepraktikum soll studienbegleitend insbesondere während der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden. Die Dauer des Moduls erstreckt sich, je nach Durchführung des Industriepraktikums, auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Wahlpflichtmodul

Modulnummer	5506
Modulname	Praxismodul
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Praxismodul besteht zum einen aus einem 6-wöchigen Industriepraktikum und zum anderen aus einer Reflektion dieser Tätigkeit im Vorfeld der Bachelorarbeit (Seminar). Praktika in Einrichtungen der TU Chemnitz sind ebenfalls möglich.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Fähigkeit zur Einarbeitung in eine noch unbekannte Industrieraufgabe - Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Reports</p> <p>Erwerb von Schlüsselqualifikationen: - Methodenkompetenz: - vernetztes, logisches und strukturiertes Denken - Sozialkompetenz: - Kooperations-, Kommunikations-, Konfliktfähigkeit - Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs - Selbstkompetenz: - Leistungsbereitschaft, Motivation, Ausdauer und Engagement - Kreativität - Zeitmanagement, Arbeitsorganisation, Selbstdisziplin - Systemkompetenz: - Gute wissenschaftliche Praxis</p>
Lehrformen	Lehrformen des Moduls sind Seminar und Praktikum (§ 4 Studienordnung): - P: Industriepraktikum (6 Wochen) - S: Seminar (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar): - testiertes Industriepraktikum
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: - 15-minütiger Vortrag zum Industriepraktikum (alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben, davon entfallen 1 Leistungspunkt auf Sozialkompetenz und 1 Leistungspunkt auf Methodenkompetenz. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Das Industriepraktikum soll studienbegleitend insbesondere während der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden. Die Dauer des Moduls erstreckt sich, je nach Durchführung des Industriepraktikums, auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Wahlpflichtmodul

Modulnummer	5528
Modulname	Kontinuumstheorie
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Kontinuumstheorie vermittelt eine Einführung in fortgeschrittene Gebiete der theoretischen Physik in Form von Seminaren und Übungen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Kenntnis der Konzepte und Methoden der Kontinuumsphysik</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ü: Kontinuumstheorie (4 LVS) - S: Kontinuumstheorie (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung 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"> - Lösen von Aufgaben zur Kontinuumstheorie. 50% der Aufgaben müssen bestanden sein.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 LP erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr 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.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Wahlpflichtmodul

Modulnummer	5566
Modulname	Dynamik nanoskopischer und mesoskopischer Strukturen
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Einführung in die Dynamik nanoskopischer und mesoskopischer Strukturen vermittelt eine umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung des Modulgegenstandes.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge, - physikalische Modellbildung, - Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen, - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ü: Dynamik nanoskopischer und mesoskopischer Strukturen (4 LVS) - S: Dynamik nanoskopischer und mesoskopischer Strukturen (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung 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"> - 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 LP erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Pflichtmodul

Modulnummer	580 Ba-Spez
Modulname	Spezialisierung
Modulverantwortlich	Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Einführung in wesentliche Methoden eines physikalischen Spezialgebietes, in dem die Anfertigung der Bachelorarbeit erfolgen soll. Auf der Grundlage der Struktur des Instituts für Physik und der an ihm vertretenen Forschungsrichtungen werden nach Maßgabe des Prüfungsausschusses Fächer zur Vertiefung der Kenntnisse und Fähigkeiten auf wissenschaftlichen Spezialgebieten angeboten.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der wesentlichen wissenschaftlichen Inhalte und Forschungsgegenstände - Verständnis für charakteristische Herangehensweisen und Arbeitsmethoden im gewählten Spezialgebiet - Fähigkeit zur verbalen Präsentation wissenschaftlicher Fragestellungen <p>Erwerb von Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - vernetztes, logisches und strukturiertes Denken - Einarbeitung in zuvor unbekannte Fragestellungen - Rhetorik - Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Kooperations-, Kommunikations-, Konfliktfähigkeit - Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs - Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Leistungsbereitschaft, Motivation, Ausdauer und Engagement - Kreativität - Zeitmanagement, Arbeitsorganisation, Selbstdisziplin - Systemkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> - Gute wissenschaftliche Praxis
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Vorlesung und Seminar (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - V: Physikalisches Kolloquium (4 LVS) <p>Aus nachfolgend genannten Seminaren ist eines auszuwählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - S: Aktuelle Probleme der nichtlinearen Dynamik (4 LVS) - S: Werkstattseminar „Computerphysik“ (4 LVS) - S: Topical Problems in Theoretical Physics (4 LVS) - S: Aktuelle Themen aus der Oberflächen- und Grenzflächenphysik (4 LVS) - S: Spezielle Fragen der Festkörperphysik (4 LVS) - S: Dynamik nanoskopischer und mesoskopischer Strukturen (4 LVS) - S: Spectroscopy and microscopy in the condensed phase (4 LVS) - S: Aktuelles aus der Chemischen Physik (4 LVS) - S: Analytik an Festkörperoberflächen (4 LVS) - S: Aktuelle Probleme der technischen und Festkörperphysik (4 LVS) - S: Aktuelles aus der Halbleiterphysik (4 LVS) - S: Struktur, Chemie und elektrische Eigenschaften von Halbleitergrenzflächen (4 LVS) - S: Struktur nichtkristalliner Materialien (4 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: - 20-minütige Präsentation der Bachelorarbeit (alternative Prüfungsleistung)

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 10 LP erworben, davon entfallen 2 LP auf Methodenkompetenz und 1 LP auf Sozialkompetenz. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebotes	Das Modul kann in jedem Semester begonnen werden.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.