



## 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. 35/2011

30. August 2011

### 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 vom 29. August 2011 Seite 1898

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Physik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 29. August 2011 Seite 1913

---

### **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 29. August 2011**

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 21 des Gesetzes vom 15. Dezember 2010 (SächsGVBl. S. 387, 400) 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 in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Februar 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 8/2011, S. 61) wird wie folgt geändert:

1. In § 6 Abs. 1 wird unter 2. Wahlpflichtmodule die Angabe „5511 Relativistische Physik 8 LP“ durch die Angabe „5511 Relativitätstheorie 8 LP“, die Angabe „5517 Moderne Mikroskopie 8 LP“ durch die Angabe „5517 Moderne Mikroskopien 8 LP“ und die Angabe „5555 Analytik an Festkörperoberflächen 8 LP“ durch die Angabe „5555 Nanophysik 8 LP“ ersetzt.
2. Die Anlage 1a der Studienordnung (Studienablaufplan Beginn Wintersemester) wird durch die nachfolgende Anlage 1a ersetzt.
3. Die Anlage 1b der Studienordnung (Studienablaufplan Beginn Sommersemester) wird durch die nachfolgende Anlage 1b ersetzt.
4. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module 100, 5511, 5517, 5526 und 5555 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module 100, 5511, 5517, 5526 und 5555 ersetzt.

5. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) wird in den Modulbeschreibungen für die Module 5504, 5512, 5513, 5515, 5518, 5519, 5521, 5522, 5523, 5524, 5525, 5527, 5528, 5556, 5558, 5559, 5560, 5561, 5563, 5565 und 5566 unter „Modulprüfung“ jeweils die Angabe „Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:  
- 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls“ durch die Angabe  
"Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:  
- 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls" ersetzt.
6. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) wird in den Modulbeschreibungen für die Module 5505 und 5506 unter „Modulprüfung“ jeweils die Angabe  
„Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:  
- 15-minütiger Vortrag zum Industriepraktikum (alternative Prüfungsleistung)“  
durch die Angabe  
„Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:  
- 30-minütiger Vortrag zum Industriepraktikum (alternative Prüfungsleistung)“ ersetzt.
7. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) wird in den Modulbeschreibungen für die Module 5516, 5557 und 5564 unter „Modulprüfung“ jeweils die Angabe  
„Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:  
- 15-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls“ durch die Angabe  
"Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:  
- Kurzvortrag einschließlich Befragung zum Inhalt des Moduls (alternative Prüfungsleistung  
Gesamtdauer 15 Minuten)" ersetzt.

## **Artikel 2** **Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Februar 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 8/2011, S. 61, 132) wird wie folgt geändert:

1. Dem § 7 wird folgender Absatz 6 angefügt:  
„(6) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.“
2. In § 25 Abs. 1 wird unter 2. Wahlpflichtmodule die Angabe „5511 Relativistische Physik 8 LP Gewichtung 8“ durch die Angabe „5511 Relativitätstheorie 8 LP Gewichtung 8“, die Angabe „5517 Moderne Mikroskopie 8 LP Gewichtung 8“ durch die Angabe „5517 Moderne Mikroskopien 8 LP Gewichtung 8“ und die Angabe „5555 Analytik an Festkörperoberflächen 8 LP Gewichtung 8“ durch die Angabe „5555 Nanophysik 8 LP Gewichtung 8“ ersetzt.

## **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**

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

Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2011/2012 ihr Studium aufgenommen haben. Für die vor dem Wintersemester 2011/2012 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Februar 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 8/2011, S. 61, 132) fort.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Naturwissenschaften vom 13. Juli 2011, des Senates vom 12. Juli 2011 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 24. August 2011.

Chemnitz, den

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Mathes

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

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

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

| Module  | 1. Semester<br>WS      | 2. Semester<br>SS   | 3. Semester<br>WS      | 4. Semester<br>SS         | 5. Semester<br>WS   | 6. Semester<br>SS  | Arbeitsaufwand<br>(workload)<br>Leistungspunkte<br>Gesamt |
|---|------------------------|---|------------------------|---------------------------|---|--|---|
| Spezialisierung   |                        |   |                        |                           | 150 AS<br>4 LVS<br>(V2/S2/P0)   | 150 AS<br>4 LVS<br>(V2/S2/P0)<br>PL: Präsentation<br>der Bachelorarbeit<br>(aPL)   | 300 AS / 10 LP  |
| Tutorium  | 30 AS<br>1 LVS<br>(S1) | 30 AS<br>2 LVS<br>(S1/E1)   | 30 AS<br>1 LVS<br>(S1) | 30 AS<br>2 LVS<br>(S1/E1) | 30 AS<br>1 LVS<br>(S1)  | 30 AS<br>2 LVS<br>(S1/E1)<br>PL: Exkursions-<br>bericht (aPL)  | 180 AS / 6 LP   |
| Nichtphysikalischer Wahlbereich<br>Variante I: Informatik (V6/S4/P0)<br>Variante II: Chemie (V8/Ü2/P0)  | 300 AS<br>6 LVS        | 120 AS<br>4 LVS<br>PL:<br>Variante I:<br>Programmaufga-<br>ben<br>(aPL)<br>Variante II: sPL |                        |                           |   |  | 420 AS / 14 LP  |
| <b>2. Wahlpflichtmodule:</b><br>Vertiefender Wahlpflichtbereich<br>Aus einem breiten physikalischen und<br>nichtphysikalischen Angebot sind Module im<br>Gesamtumfang von 24 LP auszuwählen.<br>Im physikalischen Bereich wird ein gleichzeitiges<br>Angebot von in der Regel 6 mindestens aber 4<br>Wahlpflichtmodulen garantiert. |                        |   |                        |                           | 240 AS<br>6 LVS<br>PVL: je nach<br>Modul<br>PL: mPL, sPL,<br>aPL je nach Modul<br><br>120 AS<br>3 LVS | 120 AS<br>3 LVS<br>PVL: je nach<br>Modul<br>PL: mPL, sPL,<br>aPL je nach Modul<br><br>240 AS<br>6 LVS<br>PVL: je nach<br>Modul<br>PL: mPL, sPL,<br>aPL je nach Modul | 240 AS / 8 LP<br><br>240 AS / 8 LP                        |
| <b>3. Modul Bachelor-Arbeit:</b><br>Bachelor-Arbeit   |                        |   |                        |                           |   | 360 AS<br>PL: Bachelor-<br>arbeit  | 360 AS / 12 LP  |

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

|                   |               |               |               |               |               |               |                         |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|
| <b>Gesamt LVS</b> | <b>25 LVS</b> | <b>28 LVS</b> | <b>22 LVS</b> | <b>23 LVS</b> | <b>22 LVS</b> | <b>15 LVS</b> | <b>135 LVS</b>          |
| <b>Gesamt AS</b>  | <b>900 AS</b> | <b>900 AS</b> | <b>900 AS</b> | <b>900 AS</b> | <b>900 AS</b> | <b>900 AS</b> | <b>5400 AS / 180 LP</b> |

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

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

| Module  | 1. Semester<br>SS  | 2. Semester<br>WS      | 3. Semester<br>SS  | 4. Semester<br>WS      | 5. Semester<br>SS   | 6. Semester<br>WS  | Arbeitsaufwand<br>(workload)<br>Leistungspunkte<br>Gesamt |
|---|--|------------------------|--|------------------------|---|--|---|
| Spezialisierung   |  |                        |  |                        | 150 AS<br>4 LVS<br>(V2/S2/P0)                                 | 150 AS<br>4 LVS<br>(V2/S2/P0)<br>PL: Präsentation<br>der Bachelorarbeit<br>(aPL) | 300 AS / 10 LP  |
| Tutorium  | 30 AS<br>2 LVS<br>(S1/E1)  | 30 AS<br>1 LVS<br>(S1) | 30 AS<br>2 LVS<br>(S1/E1)  | 30 AS<br>1 LVS<br>(S1) | 30 AS<br>2 LVS<br>(S1/E1)<br>PL: Exkursions-<br>bericht (aPL) | 30 AS<br>1 LVS<br>(S1)   | 180 AS / 6 LP   |
| Nichtphysikalischer Wahlbereich<br>Variante I: Informatik (V6/S4/P0)<br>Variante II: Chemie (V8/Ü2/P0)  |  | 300 AS<br>6 LVS        | 120 AS<br>4 LVS<br>PL:<br>Variante I:<br>Programmierauf-<br>gaben<br>(aPL)<br>Variante II: sPL |                        |   |  | 420 AS / 14 LP  |
| <b>2. Wahlpflichtmodule:</b><br>Vertiefender Wahlpflichtbereich<br>Aus einem breiten physikalischen und<br>nichtphysikalischen Angebot sind Module im<br>Gesamtumfang von 24 LP auszuwählen.<br>Im physikalischen Bereich wird ein gleichzeitiges<br>Angebot von in der Regel 6 mindestens aber 4<br>Wahlpflichtmodulen garantiert. | 240 AS<br>6 LVS<br>PVL: je nach<br>Modul<br>PL: mPL, sPL,<br>aPL je nach Modul |                        |  |                        | 120 AS<br>3 LVS   | 120 AS<br>3 LVS<br>PVL: je nach<br>Modul<br>PL: mPL, sPL,<br>aPL je nach Modul   | 240 AS / 8 LP   |
| <b>3. Modul Bachelor-Arbeit:</b><br>Bachelor-Arbeit   |  |                        |  |                        |   | 360 AS<br>PL: Bachelor-<br>arbeit  | 360 AS / 12 LP  |
| <b>Gesamt LVS</b>   | <b>26 LVS</b>  | <b>25 LVS</b>          | <b>24 LVS</b>  | <b>23 LVS</b>          | <b>23 LVS</b>   | <b>14 LVS</b>  | <b>135 LVS</b>  |
| <b>Gesamt AS</b>  | <b>900 AS</b>  | <b>900 AS</b>          | <b>900 AS</b>  | <b>900 AS</b>          | <b>900 AS</b>   | <b>900 AS</b>  | <b>5400 AS / 180 LP</b>                                   |



**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: Modulbeschreibungen zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science**


---

**Pflichtmodul**

|  |   |
|--|---|
| <b>Modulnummer</b>                     | <b>100 Ba-Tut</b>   |
| <b>Modulname</b>                       | Tutorium  |
| <b>Modulverantwortlich</b>             | Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b> | <p><u>Inhalte:</u><br/>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:<br/>Die Studenten sollen die juristischen und praktischen Voraussetzungen für die Durchführung eines wissenschaftlichen Studiums kennen.<br/>Teilnahme an einer Exkursion</p> <p>Tutorium II:<br/>Die Studenten werden in Einzel- und Gruppengesprächen über die Möglichkeiten des Studienablaufes bei In- und Auslandsstudien informiert. Daneben steht das Kennen lernen der Informations- und Kommunikationswege in der Wissenschaft und deren Nutzbarmachung für die eigene wissenschaftliche Ausbildung. Fragen der Ethik in der Wissenschaft werden ebenfalls angesprochen.<br/>Teilnahme an einer Exkursion</p> <p>Tutorium III:<br/>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.<br/>Teilnahme an einer Exkursion</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aneignung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik</li> <li>- Nutzung des Studienablaufplans als Leitfaden für das Studium</li> <li>- Nutzung der Wahlmöglichkeiten im nichtphysikalischen Wahlpflichtbereich</li> <li>- Kenntnisse zu Möglichkeiten des Auslandsstudiums</li> <li>- Fähigkeit zur Kommunikation in englischer Sprache</li> <li>- Fähigkeit, den eigenen Studienerfolg zu bewerten und einzuordnen</li> <li>- Beherrschen der verschiedenen Recherche-Möglichkeiten</li> <li>- Fähigkeit zum korrekten wissenschaftlichen Arbeiten</li> <li>- Einüben und Beherrschen von Vortragstechniken</li> <li>- Verbesserung dieser Techniken durch Videokontrolle</li> <li>- Fähigkeit zur Präsentation sowie zur graphischen und verbalen Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse</li> <li>- Interaktions- und Teamfähigkeit</li> </ul> <p>Erwerb von Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einarbeitung in zuvor unbekannte Fragestellungen</li> <li>- vernetztes, logisches und strukturiertes Denken</li> <li>- Vortragstechnik, Rhetorik</li> <li>- Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit Informationssystemen</li> </ul> </li> <li>- Sozialkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskursfähigkeit</li> <li>- Kooperationsfähigkeit</li> <li>- Kommunikationsfähigkeit</li> <li>- Fähigkeit zum wissenschaftlichen, insbesondere auch fachübergreifenden Diskurs</li> <li>- Konfliktfähigkeit</li> </ul> </li> <li>- Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitmanagement und Arbeitsorganisation</li> <li>- Engagement und Selbstdisziplin beim Verfolgen des Lernziels</li> </ul> </li> <li>- Systemkompetenz:</li> </ul> |

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

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

---

**Anlage 2: Modulbeschreibungen zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Wahlpflichtmodul**

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | <b>5511 Ba-WP-REL</b>  |
| <b>Modulname</b>  | Relativitätstheorie  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                | Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                    | <p><u>Inhalte:</u><br/>Das Modul Relativitätstheorie vermittelt eine umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung des Modulgegenstandes.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u><br/>- Verständnis physikalischer Zusammenhänge,<br/>- physikalische Modellbildung,<br/>- Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen,<br/>- Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ü: Relativitätstheorie (4 LVS)</li> <li>- S: Relativitätstheorie (2 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                  | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                          | ---  |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.   |
| <b>Modulprüfung</b>                                       | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                          | <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>   |
| <b>Häufigkeit des Angebotes</b>                           | Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                     | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                   | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.   |

---

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


---

**Wahlpflichtmodul**

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | <b>5517 Ba-WP-MM</b>  |
| <b>Modulname</b>  | Moderne Mikroskopien  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                | Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                    | <p><u>Inhalte:</u><br/>Das Modul Moderne Mikroskopien vermittelt eine umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung des Modulgegenstandes.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u><br/>- Verständnis physikalischer Zusammenhänge,<br/>- physikalische Modellbildung,<br/>- Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen,<br/>- Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ü: Moderne Mikroskopien (4 LVS)</li> <li>- S: Moderne Mikroskopien (2 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                  | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                          | ---   |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>                                       | Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:<br>- 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                          | In dem Modul werden 8 LP erworben.<br>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.   |
| <b>Häufigkeit des Angebotes</b>                           | Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                     | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                   | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.  |

---

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


---

**Wahlpflichtmodul**

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | <b>5526 Ba-WP-NDYN</b>  |
| <b>Modulname</b>  | Einführung in die Nichtlineare Dynamik  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                | Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                    | <p><u>Inhalte:</u><br/> Das Modul Einführung in die Nichtlineare Dynamik vermittelt eine umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung des Modulgegenstandes. Insbesondere werden die folgenden grundlegenden Konzepte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reguläre und chaotische Dynamik</li> <li>- Bifurkationen</li> <li>- Attraktoren</li> <li>- Fraktale.</li> </ul> <p>Es wird aufgezeigt, wie einfache Mechanismen zu komplexem dynamischen Verhalten führen können.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis der Grundlagen der Nichtlinearen Dynamik</li> <li>- physikalische Modellbildung</li> <li>- Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen</li> <li>- Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur</li> </ul> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar (§ 4 Studienordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ü: Einführung in die Nichtlineare Dynamik (3 LVS)</li> <li>- S: Einführung in die Nichtlineare Dynamik (3 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                  | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                          | ---   |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>                                       | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60-minütige schriftliche Prüfung zum Inhalt des Moduls</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                          | <p>In dem Modul werden 8 LP erworben.<br/> Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebotes</b>                           | Das Modul wird in der Regel in jedem zweiten Studienjahr angeboten  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                     | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                   | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

---

**Anlage 2: Modulbeschreibungen zum Studiengang Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science**
**Wahlpflichtmodul**

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | <b>5555 Ba-WP-AFO</b>   |
| <b>Modulname</b>  | Nanophysik  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                | Studiendekan Physik der Fakultät für Naturwissenschaften  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                    | <p><u>Inhalte:</u><br/>Das Modul Nanophysik vermittelt eine umfassende und logisch zusammenhängende Darstellung des Modulgegenstandes.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u><br/> - Verständnis physikalischer Zusammenhänge,<br/> - physikalische Modellbildung,<br/> - Kenntnis sowie Verständnis für charakteristische Herangehensweisen,<br/> - Fähigkeit zur selbständigen Arbeit mit wissenschaftlicher Spezialliteratur</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | Lehrformen des Moduls sind insbesondere Übung und Seminar (§ 4 Studienordnung):<br>- Ü: Nanophysik (4 LVS)<br>- S: Nanophysik (2 LVS)   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                  | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                          | ---   |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>                                       | Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:<br>- 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                          | In dem Modul werden 8 LP erworben.<br>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.   |
| <b>Häufigkeit des Angebotes</b>                           | Das Modul wird nicht in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                     | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                   | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.  |