

**Ausgabe Nr. 04/2006  
vom 18. Mai 2006**

## Inhalt

<b>Einrichtung des Teilstudiengangs Philosophie als Kernfach im 2-Fächer-Bachelor-Studiengang</b>	<b>123</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 54. Sitzung am 02.03.2006)</i>	
<b>Einstellung des Diplomstudiengangs Biologie zum Wintersemester 2006/2007</b>	<b>124</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 54. Sitzung am 02.03.2006)</i>	
<b>Einrichtung der Bachelor- und Master-Studiengänge „Angewandte Systemwissenschaft“ zum Wintersemester 2006/ 2007 bei gleichzeitiger Einstellung des Diplom- und des Diplomergänzungsstudiengangs „Angewandte Systemwissenschaft“ zum selben Zeitpunkt</b>	<b>125</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 54. Sitzung am 02.03.2006)</i>	
<b>Einrichtung der Bachelor- und Master-Studiengänge „Physik“ zum Wintersemester 2006/ 2007 bei gleichzeitiger Einstellung des Diplomstudiengangs „Physik“ sowie Prüfungsordnungen für den Bachelor- und den Master-Studiengang „Physik“</b>	<b>126</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 54. Sitzung am 02.03.2006)</i>	
<b>Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang „Physik“</b>	<b>127</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 54. Sitzung am 02.03.2006)</i>	
<b>Prüfungsordnung für den Master-Studiengang „Physik“</b>	<b>172</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 54. Sitzung am 02.03.2006)</i>	
<b>Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang; ERZIEHUNGSWISSENSCHAFT</b>	<b>231</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 54. Sitzung am 02.03.2006)</i>	
<b>Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang; EVANGELISCHE THEOLOGIE</b>	<b>244</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 55. Sitzung am 16.03.2006)</i>	
<b>Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang; INFORMATIK</b>	<b>264</b>
<i>(Präsidiumsbeschluss in der 55. Sitzung am 16.03.2006)</i>	

## Fortsetzung INHALT

<b>Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang; MATHEMATIK</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 55. Sitzung am 16.03.2006)</i>	<b>290</b>
<b>Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang; MEDIEN (FERNSEHEN UND FILM)</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 55. Sitzung am 16.03.2006)</i>	<b>300</b>
<b>Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang; PHYSIK</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 55. Sitzung am 16.03.2006)</i>	<b>307</b>
<b>Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang; ROMANISTIK/ EINE SPRACHE</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 55. Sitzung am 16.03.2006)</i>	<b>325</b>
<b>Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang; ROMANISTIK/ ZWEI SPRACHEN</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 55. Sitzung am 16.03.2006)</i>	<b>336</b>

## Impressum

### Herausgeber:

Präsident der Universität Osnabrück

### Redaktion:

Dezernat 4 • Tel. (0541) 969-4692  
Neuer Graben / Schloß • 49074 Osnabrück

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

Osnabrück, 28.03.2006

Dezernat 4

Claudia Wamhoff

**Auszug aus dem Protokoll der 54. Sitzung des Präsidiums der Universität Osnabrück  
vom 02. März 2006  
Genehmigt durch das Präsidium im Umlaufverfahren**

---

**TOP 5    Einrichtung des Teilstudiengangs Philosophie als Kernfach im 2-Fächer-Bachelor-Studiengang**

Ohne Aussprache beschließt das Präsidium die Einrichtung des Teilstudiengangs Philosophie als Kernfach im 2-Fächer-Bachelor-Studiengang.

P B 54 / 3

Abstimmungsergebnis: 4 : 0 : 0.

**Umsetzung des Beschlusses durch:    Dezernat 7**

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

Osnabrück, 23.03.2006

Dezernat 4

Claudia Wamhoff

**Auszug aus dem Protokoll der 54. Sitzung des Präsidiums der Universität Osnabrück  
vom 02. März 2006  
Genehmigt durch das Präsidium im Umlaufverfahren**

---

**TOP 6    Einstellung des Diplomstudiengangs Biologie zum Wintersemester 2006/2007**

Ohne Aussprache beschließt das Präsidium die Einstellung des Diplomstudiengangs Biologie zum Wintersemester 2006/2007.

P B 54 / 4

Abstimmungsergebnis: 4 : 0 : 0.

**Umsetzung des Beschlusses durch:    Dezernat 7**

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

Osnabrück, 23.03.2006

Dezernat 4

Claudia Wamhoff

**Auszug aus dem Protokoll der 54. Sitzung des Präsidiums der Universität Osnabrück  
vom 02. März 2006  
Genehmigt durch das Präsidium im Umlaufverfahren**

---

**TOP 10 Einrichtung der Bachelor- und Master-Studiengänge „Angewandte Systemwissenschaft“ zum Wintersemester 2006/ 2007 bei gleichzeitiger Einstellung des Diplom- und des Diplomergänzungsstudiengangs „Angewandte Systemwissenschaft“ zum selben Zeitpunkt**

Ohne Aussprache beschließt das Präsidium die Einrichtung der Bachelor- und Master-Studiengänge „Angewandte Systemwissenschaft“ zum Wintersemester 2006/2007 bei gleichzeitiger Einstellung des Diplom- und des Diplomergänzungsstudiengangs „Angewandte Systemwissenschaft“ zum selben Zeitpunkt.

P B 54 / 8

Abstimmungsergebnis: 4 : 0 : 0.

**Umsetzung des Beschlusses durch: Dezernat 7**

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK  
Dezernat 4  
Claudia Wamhoff

Osnabrück, 23.03.2006

**Auszug aus dem Protokoll der 54. Sitzung des Präsidiums der Universität Osnabrück  
vom 02. März 2006  
Genehmigt durch das Präsidium im Umlaufverfahren**

---

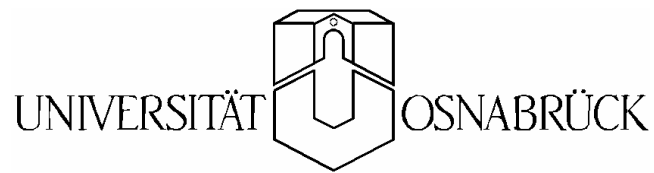
**TOP 9    Einrichtung der Bachelor- und Master-Studiengänge „Physik“ zum Wintersemester  
2006/ 2007 bei gleichzeitiger Einstellung des Diplomstudiengangs „Physik“ sowie  
Prüfungsordnungen für den Bachelor- und den Master-Studiengang „Physik“**

Ohne Aussprache beschließt das Präsidium die Einrichtung der Bachelor- und Master-Studiengänge „Physik“ zum Wintersemester 2006/2007 bei gleichzeitiger Einstellung des Diplomstudiengangs Physik und genehmigt die Prüfungsordnungen für den Bachelor- und den Master-Studiengang „Physik“ in den vorgelegten Fassungen.

P B 54 / 7

Abstimmungsergebnis: 4 : 0 : 0.

**Umsetzung des Beschlusses durch:    Dezernat 7**



## FACHBEREICH PHYSIK

# PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN BACHELOR-STUDIENGANG „PHYSIK“

beschlossen in der  
232. Sitzung des Fachbereichsrates des Fachbereichs Physik am 23.11.2005  
befürwortet in der 48. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 07.12.2005  
genehmigt in der 54. Sitzung des Präsidiums am 02.03.2006  
veröffentlicht im AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2006 vom 18.05.2006, S. 127

## INHALT :

---

<b>Allgemeiner Teil .....</b>	<b>129</b>
§ 1 Zweck der Prüfung .....	129
§ 2 Hochschulgrad.....	129
§ 3 Dauer und Gliederung des Studiums .....	129
§ 4 Prüfungsausschuss .....	129
§ 5 Prüfende und Beisitzerinnen oder Beisitzer .....	130
§ 6 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen.....	130
§ 7 Aufbau der Bachelorprüfung; Formen der Studien begleitenden Prüfungsleistungen....	131
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistung .....	132
§ 9 Wiederholung von Studien begleitenden Prüfungsleistungen, Freiversuch .....	132
§ 10 Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen.....	133
§ 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß .....	133
§ 12 Zeugnisse und Bescheinigungen .....	134
§ 13 Ungültigkeit der Prüfung.....	134
§ 14 Einsicht in die Prüfungsakte .....	134
§ 15 Hochschulöffentliche Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses.....	134
§ 16 Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren .....	135
<b>Besonderer Teil – Bachelorprüfung.....</b>	<b>136</b>
§ 17 Art und Umfang der Bachelorprüfung .....	136
§ 18 Zulassung zur Bachelorarbeit.....	136
§ 19 Bachelorarbeit .....	137
§ 20 Wiederholung der Bachelorarbeit.....	137
§ 21 Gesamtergebnis der Bachelorprüfung .....	137
<b>Schlussbestimmung.....</b>	<b>138</b>
§ 22 In-Kraft-Treten .....	138
<b>Anlagen.....</b>	<b>139</b>
Anlage 1a (zu § 2) .....	139
Annex 1b (to § 2) .....	140
Anlage 2 (zu § 8, § 18 und § 21) .....	141
Anlage 3a (zu § 12) .....	142
Annex 3b (to § 12) .....	143
Anlage 3c (zu § 12).....	144
Annex 3d (zu § 12) .....	149
Anlage 4 (zu § 7) .....	154
<b>Anhang.....</b>	<b>156</b>
Modulbeschreibungen .....	156



## Allgemeiner Teil

### § 1 Zweck der Prüfung

- (1) <sup>1</sup>Der Studiengang bietet nach sechs Fachsemestern mit der ihn abschließenden Bachelorprüfung einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss. <sup>2</sup>Die Anforderungen an diese Prüfung sichern den Standard der Ausbildung im Hinblick auf die Regelstudienzeit sowie auf den Stand der Wissenschaft und auf die Anforderungen der beruflichen Praxis.
- (2) Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die inhaltlichen und methodischen Grundlagen seiner Fachrichtung erworben hat und außerdem seine Kenntnisse soweit vertieft hat, dass er im Bereich der Physik als technisch wissenschaftliche Fachkraft arbeiten kann.

### § 2 Hochschulgrad

<sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (B.Sc.) im Studiengang Physik verliehen. <sup>2</sup>Darüber stellt der Fachbereich Physik eine Urkunde (*Anlage 1a*) sowie deren englischsprachige Übersetzung (*Annex 1b*) mit dem Datum des Zeugnisses aus.

### § 3 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Bachelorprüfung sechs Semester (Regelstudienzeit).
- (2) Das Lehrangebot ist so zu gestalten, dass die Bachelorprüfung innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (3) <sup>1</sup>Der Umfang des Studiums beträgt inklusive der Bachelorarbeit 180 ECTS-Punkte. <sup>2</sup>Ein ECTS-Punkt entspricht einer Gesamtarbeitsbelastung (Workload) der Studierenden von 25 bis 30 Stunden.

### § 4 Prüfungsausschuss

- (1) <sup>1</sup>Die der Studiendekanin oder dem Studiendekan gemäß § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG obliegenden Aufgaben zur Durchführung und Organisation von Prüfungen können von dieser oder diesem einem Prüfungsausschuss übertragen werden. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss stellt die Durchführung der Prüfungen sicher. <sup>3</sup>Er achtet darauf, dass die Bestimmungen des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG), der Grundordnung der Universität Osnabrück und dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. <sup>4</sup>Er berichtet dem Fachbereich regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten; hierbei ist besonders auf die tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit, die Einhaltung der Regelstudienzeit und der Prüfungsfristen einzugehen und die Verteilung der Einzel- und Gesamtnoten darzustellen. <sup>5</sup>Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Hochschule offen zu legen. <sup>6</sup>Der Prüfungsausschuss oder die von ihm beauftragte Stelle führt die Prüfungsakten.
- (2) <sup>1</sup>Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, und zwar
  - (a) drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe,
  - (b) ein Mitglied der Mitarbeitergruppe, das in der Lehre tätig ist,
  - (c) sowie ein Mitglied der Studierendengruppe.

<sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und die ständigen Vertreterinnen oder Vertreter werden von den jeweiligen Gruppenmitgliedern im Fachbereichsrat gewählt. <sup>3</sup>Der Vorsitz und der stellvertretende Vorsitz müssen von Mitgliedern der Hochschullehrergruppe ausgeübt werden. <sup>4</sup>Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen nur beratende Stimme.

- (3) <sup>1</sup>Die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitgliedes ein Jahr. <sup>2</sup>Wiederwahl ist zulässig.

- (4) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. <sup>2</sup>Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder, darunter die oder der Vorsitzende oder die oder der stellvertretende Vorsitzende und ein weiteres Mitglied der Hochschullehrergruppe, anwesend sind.
- (5) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse widerruflich auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden und die stellvertretende Vorsitzende oder den stellvertretenden Vorsitzenden übertragen. <sup>2</sup>Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor und führt sie aus. <sup>3</sup>Sie oder er berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über diese Tätigkeit
- (6) <sup>1</sup>Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt. <sup>2</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind in der Niederschrift festzuhalten.
- (7) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertretungen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>3</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an den Prüfungen als Beobachtende teilzunehmen.

## § 5 Prüfende und Beisitzerinnen oder Beisitzer

- (1) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und die Beisitzerinnen oder Beisitzer. <sup>2</sup>Zur Abnahme von Prüfungen werden Mitglieder und Angehörige der Universität Osnabrück oder einer anderen Hochschule bestellt, die im betreffenden Prüfungsfach oder in einem Teilgebiet des Prüfungsfaches zur selbstständigen Lehre berechtigt sind. <sup>3</sup>Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können in geeigneten Prüfungsgebieten zur Abnahme von Prüfungen bestellt werden. <sup>4</sup>Zu Prüfenden sowie Beisitzerinnen und Beisitzern dürfen nur Personen bestellt werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) <sup>1</sup>Soweit die Prüfungsleistung Studien begleitend erbracht wird, wird bei Lehrpersonen, soweit sie nach Absatz 1 Sätze 2 bis 4 prüfungsbefugt sind, von einer besonderen Bestellung nach Absatz 1 Satz 1 abgesehen. <sup>2</sup>Wird die Veranstaltung von mehr Lehrpersonen durchgeführt als für die Abnahme der Prüfung erforderlich sind, findet Absatz 1 Satz 1 Anwendung.
- (3) <sup>1</sup>Studierende können unbeschadet der Regelung in Absatz 2 für die Abnahme der Prüfungsleistungen Prüfende vorschlagen. <sup>2</sup>Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. <sup>3</sup>Ihm soll aber entsprochen werden, soweit dem nicht wichtige Gründe, insbesondere eine unzumutbare Belastung der Prüfenden, entgegenstehen. <sup>4</sup>Kann der Vorschlag nicht berücksichtigt werden, so ist dem Prüfling Gelegenheit zu einem weiteren Vorschlag zu geben.
- (4) Der Prüfungsausschuss stellt sicher, dass den Studierenden die Namen der Prüfenden rechtzeitig, in der Regel mindestens drei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben werden.
- (5) Für die Prüfenden und die Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 4 Absatz 7 Sätze 2 und 3 entsprechend.

## § 6 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in dem selben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsfeststellung angerechnet.
- (2) <sup>1</sup>Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in einem anderen Studiengang werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. <sup>2</sup>Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studienganges, für den die Anrechnung beantragt wird, im Wesentlichen entsprechen. <sup>3</sup>Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Bedeutung der Leistungen für den Zweck der Prüfungen nach § 1 vorzunehmen. <sup>4</sup>Die Gleichwertigkeit von Prüfungsleistungen, die an einer

ausländischen Hochschule erbracht werden, wird ohne weitere Prüfung festgestellt, wenn die ausländische Hochschule mit der Universität Osnabrück Vereinbarungen im Rahmen des European Credit Transfer System (ECTS) hinsichtlich der Anerkennung von Prüfungsleistungen getroffen hat.<sup>5</sup>Für die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Studienganges sind ansonsten die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder andere zwischenstaatliche Vereinbarungen maßgebend.<sup>6</sup>Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehende Anrechnung beantragt wird, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Gleichwertigkeit.<sup>7</sup>Zur Aufklärung der Sach- und Rechtslage kann eine Stellungnahme der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen eingeholt werden.<sup>8</sup>Abweichende Anrechnungsbestimmungen aufgrund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unberührt.

- (3) Für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) <sup>1</sup>Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, werden die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – übernommen und in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen. <sup>2</sup>Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. <sup>3</sup>Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.
- (5) <sup>1</sup>Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. <sup>2</sup>Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden.

## § 7 Aufbau der Bachelorprüfung; Formen der Studien begleitenden Prüfungsleistungen

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus mit Modulen verbundenen Studien begleitenden Prüfungen (*Anlage 2*) und der Bachelorarbeit (§§ 18 ff.).
- (2) <sup>1</sup>Als Studien begleitende Prüfungsleistungen sind folgende Formen vorgesehen:
  - Klausur (Absatz 3),
  - mündliche Prüfung (Absatz 4),
  - Protokolle, Übungstexte und mündliche Vorträge (Absatz 5),
  - Kolloquium (Absatz 6).

<sup>2</sup>Die Form der jeweiligen Prüfungsleistung ist in der *Anlage 4* geregelt. <sup>3</sup>Wenn die Prüfungsleistung sowohl in Form einer Klausur als auch in Form einer mündlichen Prüfung erbracht werden kann, soll der erste Prüfungsversuch in Form einer Klausur erfolgen.
- (3) <sup>1</sup>In einer Klausur soll der Prüfling nachweisen, dass er mit begrenzten Hilfsmitteln und in begrenzter Zeit mit den geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeit beträgt 60 Minuten bei Modulen mit weniger als 6 ECTS-Punkten, im Übrigen 120 Minuten.
- (4) <sup>1</sup>In der mündlichen Prüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er gründliche Fachkenntnisse erworben hat und die fachlichen Zusammenhänge übersieht. <sup>2</sup>Die Prüfung dauert bei Modulen mit weniger als 6 ECTS-Punkten etwa 20 Minuten, ansonsten etwa 30 Minuten.  
<sup>3</sup>Die mündliche Prüfung findet entweder vor zwei Prüfenden oder vor einer oder einem Prüfenden und einer sachkundigen Beisitzerin oder einem sachkundigen Beisitzer als Einzelprüfung statt.
- (5) Durch die Erstellung von Protokollen oder Übungstexten sowie durch mündliche Vorträge soll der Prüfling bei Lehrmodulen mit praktischer Ausrichtung nachweisen, dass er ein begrenztes Teilgebiet des Fachs sachgerecht bearbeiten und sachkundig darstellen kann.
- (6) Im Kolloquium zur Bachelorarbeit soll der Prüfling nachweisen, dass er die wesentlichen Ergebnisse der Bachelorarbeit einem sachkundigen Publikum vorstellen und sie in den fachlichen Gesamtzusammenhang einordnen kann.

- (7) Prüfungsleistungen können auf schriftlichen Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten an den Prüfungsausschuss in Englisch erbracht werden.
- (8) <sup>1</sup>Macht der Prüfling glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, ist ihm durch den Prüfungsausschuss zu ermöglichen, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. <sup>2</sup>Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.
- (9) Die Schutzbestimmungen der §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes sind zu beachten; Entsprechendes gilt für die §§ 15 ff. des Bundeserziehungsgeldgesetzes.

## § 8 Bewertung der Prüfungsleistung

- (1) <sup>1</sup>Die einzelne Prüfungsleistung wird von den jeweiligen Prüfenden (§ 5) bewertet. <sup>2</sup>Schriftliche Prüfungsleistungen sind in der Regel in spätestens vier Wochen nach der jeweiligen Prüfungsleistung zu bewerten. <sup>3</sup>Bei mündlichen Prüfungen setzen die Prüfenden die Note nach Maßgabe des Absatzes 3 fest. <sup>4</sup>Sofern die Prüfung unter Anwesenheit einer Beisitzerin oder eines Beisitzers stattfindet, ist diese oder dieser vor Festsetzung der Note durch die Prüfende oder den Prüfenden zu hören. <sup>5</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Prüfung, die Bewertung der Prüfungsleistung und die tragenden Erwägungen der Bewertungsentscheidung sind in einem Protokoll festzuhalten. <sup>6</sup>Es ist von beiden Prüfenden bzw. von der oder dem Prüfenden und der Beisitzerin oder dem Beisitzer zu unterschreiben. <sup>7</sup>Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an die jeweilige Prüfung bekannt zu geben.
- (2) <sup>1</sup>Für die Bewertung einzelner Prüfungsleistungen sind die Notenziffern 1 bis 5 zu verwenden, die von den jeweiligen Prüfenden (gemäß Absatz 1) zur Differenzierung um 0,3 erhöht oder erniedrigt werden können; dabei sind die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 ausgeschlossen. <sup>2</sup>Die Noten sind in dieser Form zur Berechnung der Gesamtnote heranzuziehen. <sup>3</sup>Die Noten können um den entsprechenden ECTS-Grade gemäß Absatz 6 ergänzt werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit 4,0 oder besser bewertet wurde. <sup>2</sup>Wird die Prüfungsleistung von zwei Prüfenden bewertet, ist sie bestanden, wenn beide die Leistung mit 4,0 oder besser bewerten. <sup>3</sup>Im Fall der bestandenen Prüfungsleistung errechnet sich die Note aus dem Durchschnitt der von den Prüfenden festgesetzten Einzelnoten. <sup>4</sup>Die Begründung der Bewertungsentscheidung mit den sie tragenden Erwägungen ist, soweit sie nicht zugleich mit der Bewertung erfolgt, auf Antrag der oder des Studierenden schriftlich mitzuteilen. <sup>5</sup>Die Begründung ist mit der Prüfungsarbeit zu der Prüfungsakte zu nehmen.
- (4) Die Gesamtnote für ein Modul errechnet sich aus dem Durchschnitt der jeweils ungerundeten Noten der einzelnen Prüfungsleistungen mit den entsprechenden ECTS-Punkten (*Anlage 2*) als Gewichten.
- (5) Im Zeugnis dürfen für die Noten der einzelnen Module nur die Notenziffern 1 bis 4 verwendet werden. Dabei werden die Noten ergänzt um den entsprechenden ECTS-Grade gemäß Absatz 6.
- (6) Für die Umrechnung deutscher Noten in ECTS-Grades gilt die nachstehende Tabelle:

ECTS-GRADE	Deutsche Note	ECTS-Definition
A	1,0 bis 1,5	excellent
B	über 1,5 bis 2,0	very good
C	über 2,0 bis 3,0	good
D	über 3,0 bis 3,5	satisfactory
E	über 3,5 bis 4,0	sufficient
FX/F	über 4,0	fail (nicht bestanden)

## § 9 Wiederholung von Studien begleitenden Prüfungsleistungen, Freiversuch

- (1) <sup>1</sup>Nicht bestandene Studien begleitende Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. <sup>2</sup>Ein Freiversuch im Sinne des § 7 Absatz 3 Satz 4 NHG ist nicht vorgesehen.

- (2) In allen von Absatz 1 abweichenden Fällen kann nur in begründeten Ausnahmefällen auf Beschluss des Prüfungsausschusses eine über die in Absatz 1 hinausgehende Wiederholungsmöglichkeit eingeräumt werden; Entsprechendes gilt für die Wiederholung einer bestandenen Studien begleitenden Prüfungsleistung.
- (3) Wird die Prüfungsleistung mit „nicht bestanden“ bewertet oder gilt sie als mit „nicht bestanden“ bewertet und ist eine Wiederholungsmöglichkeit nach den Absätzen 1 und 2 nicht mehr gegeben, so ist die Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden.
- (4) <sup>1</sup>Wurde eine Prüfungsleistung nicht bestanden, so kann diese frühestens nach vier Wochen und soll in der Regel spätestens nach sechs Monaten wiederholt werden. <sup>2</sup>Der Prüfling wird vom Prüfungsausschuss unmittelbar nach der nicht bestandenen Prüfungsleistung aufgefordert, diese innerhalb der genannten Frist zu wiederholen. <sup>3</sup>Bei der Meldung zur Wiederholungsprüfung weist der Prüfungsausschuss den Prüfling außerdem darauf hin, dass bei Versäumnis dieses Termins (§ 11 Absätze 1 und 2) oder bei erneutem Nichtbestehen die Prüfung endgültig nicht bestanden ist, soweit nicht die Voraussetzungen für einen weiteren Wiederholungsversuch (Absätze 1 und 2) vorliegen.
- (5) Ein erfolgloser Versuch, in einem dem Bachelorstudiengang Physik entsprechenden Studiengang an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule eine Studien begleitende Prüfungsleistung abzulegen, wird auf die Wiederholungsmöglichkeiten nach den Absätzen 1 und 2 angerechnet.

## § 10 Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen

<sup>1</sup>Studierende, die sich demnächst der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer bei mündlichen Prüfungen (§ 7 Absatz 4) zuzulassen. <sup>2</sup>Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling. <sup>3</sup>Auf schriftlichen Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer nach Satz 1 auszuschließen.

## § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht bestanden“ bewertet, wenn der Prüfling ohne triftige Gründe zu einem Prüfungstermin nicht erscheint oder nach Beginn der Prüfung von der Prüfung zurücktritt.
- (2) <sup>1</sup>Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden; andernfalls gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Eine Exmatrikulation und eine Beurlaubung als solche sind keine triftigen Gründe. <sup>3</sup>Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen, soweit die Krankheit nicht offenkundig ist. <sup>4</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attests verlangen. <sup>5</sup>Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin, in der Regel der nächste reguläre Prüfungstermin, anberaumt. <sup>6</sup>Die bereits vorliegenden Prüfungsleistungen sind in diesem Fall anzurechnen.
- (3) <sup>1</sup>Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Entsprechendes gilt, wenn die oder der Studierende ohne Kennzeichnung Texte oder Textstellen anderer derart verwertet, dass über die eigentliche Autorenschaft und die Eigenständigkeit der Leistung getäuscht wird. <sup>3</sup>Wer sich eines Verstoßes gegen den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung schuldig gemacht hat, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>4</sup>Die Entscheidungen nach den Sätzen 1 bis 3 trifft der Prüfungsausschuss nach Anhörung des Prüflings. <sup>5</sup>Bis zur Entscheidung des Prüfungsausschusses setzt der Prüfling die Prüfung fort, es sei denn, dass nach der Entscheidung der Aufsicht führenden Person ein vorläufiger Ausschluss des Prüflings zur ordnungsgemäßen Weiterführung der Prüfung unerlässlich ist.
- (4) <sup>1</sup>Wird bei einer Prüfungsleistung der Abgabetermin ohne triftige Gründe nicht eingehalten, so gilt sie als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Absatz 2 Sätze 1 bis 4 gelten entsprechend. <sup>3</sup>In Fällen, in denen der Abgabetermin aus triftigen Gründen nicht eingehalten werden kann, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der Grundsätze der Chancengleichheit und des Vorrangs der wissenschaftlichen Leistung vor der Einhaltung von Verfahrensvorschriften darüber, ob der Abgabetermin für die Prüfungsleistung entsprechend hinausgeschoben, die hinausgeschobene Abgabe bei der Bewertung berücksichtigt oder eine neue Aufgabe

gestellt wird. <sup>4</sup>Im Falle einer nachgewiesenen Erkrankung des Prüflings wird der Abgabetermin nach Maßgabe des ärztlichen Attests hinausgeschoben.

## § 12 Zeugnisse und Bescheinigungen

- (1) <sup>1</sup>Über die bestandene Bachelorprüfung ist unverzüglich jeweils ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache auszustellen (*Anlage 3a, Annex 3b*). <sup>2</sup>Als Datum der Zeugnisse ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. <sup>3</sup>Die Namen der Prüfenden sind in das Zeugnis mit aufzunehmen.
- (2) In einem zum jeweiligen Studienprogramm zugehörigen „Diploma Supplement“ werden die speziellen Inhalte des Bachelorstudienprogramms in deutscher und englischer Sprache (*Anlage 3c, Annex 3d*) näher erläutert.
- (3) <sup>1</sup>Ist die Bachelorprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, so erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch darüber Auskunft gibt, ob und ggf. in welchem Umfang und an welchem Termin oder innerhalb welcher Frist Prüfungsleistungen wiederholt werden können. <sup>2</sup>Der Bescheid über eine endgültig nicht bestandene Bachelorprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen (vgl. § 16).
- (4) <sup>1</sup>Beim Verlassen der Hochschule oder beim Wechsel des Studienganges wird im Übrigen nur auf Antrag eine Bescheinigung über erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen und deren Bewertung und noch fehlende Prüfungs- und Studienleistungen ausgestellt. <sup>2</sup>Die Bescheinigung muss zudem den Hinweis darauf enthalten, ob die Bachelorprüfung nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden ist.

## § 13 Ungültigkeit der Prüfung

- (1) Wurde bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für „nicht bestanden“ erklären.
- (2) <sup>1</sup>Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. <sup>2</sup>Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.
- (3) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Erörterung der Angelegenheit mit dem Prüfungsausschuss zu geben.
- (4) <sup>1</sup>Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und durch ein richtiges Zeugnis oder eine Bescheinigung nach § 12 zu ersetzen. <sup>2</sup>Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die entsprechende Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung auf Grund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. <sup>3</sup>Eine Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

## § 14 Einsicht in die Prüfungsakte

<sup>1</sup>Dem Prüfling wird auf Antrag nach Abschluss der Bachelorprüfung Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die Bemerkungen der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt. <sup>2</sup>Der Antrag ist in der Regel spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses oder des Bescheides über die nicht bestandene Prüfung beim Prüfungsausschuss zu stellen. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## § 15 Hochschulöffentliche Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses

<sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann beschließen, dass die Entscheidungen und andere Maßnahmen, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, insbesondere die Zulassung zur Prüfung, Versagung der Zulassung,

Meldefristen, Prüfungstermine und -zeiträume sowie Prüfungsergebnisse, hochschulöffentlich bekannt gemacht werden. <sup>2</sup>Dabei sind datenschutzrechtliche Bestimmungen zu beachten. <sup>3</sup>Dieser Beschluss ist hochschulöffentlich bekannt zu machen.

## § 16 Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren

- (1) <sup>1</sup>Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und nach § 41 VwVfG bekannt zu geben. <sup>2</sup>Gegen diese Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss nach den §§ 68 ff. der Verwaltungsgerichtsordnung eingelegt werden.
- (2) <sup>1</sup>Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Soweit sich der Widerspruch gegen eine Bewertung einer oder eines Prüfenden richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Überprüfung gemäß den Absätzen 3 und 5.
- (3) <sup>1</sup>Bringt der Prüfling in seinem Widerspruch begründete Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet der Prüfungsausschuss den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. <sup>2</sup>Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. <sup>3</sup>Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung aufgrund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob
  1. das Prüfungsverfahren nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
  2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
  3. allgemeingültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
  4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch gewertet worden ist,
  5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.<sup>4</sup>Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen die Bewertung durch mehrere Prüfende richtet.
- (4) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss bestellt für das Widerspruchsverfahren auf Antrag des Prüflings eine Gutachterin oder einen Gutachter. <sup>2</sup>Die Gutachterin oder der Gutachter muss die Qualifikation nach § 5 Absatz 1 Sätze 2 bis 4 besitzen. <sup>3</sup>Dem Prüfling und der Gutachterin oder dem Gutachter ist vor der Entscheidung nach den Absätzen 2 und 6 Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (5) <sup>1</sup>Soweit der Prüfungsausschuss bei einem Verstoß nach Absatz 3 Satz 3 Nrn. 1 bis 5 dem Widerspruch nicht bereits in diesem Stand des Verfahrens abhilft oder begründete Einwendungen gegen prüfungsspezifische oder fachliche Bewertungen vorliegen, ohne dass die oder der Prüfende ihre oder seine Entscheidung entsprechend ändert, werden Prüfungsleistungen durch andere, mit der Abnahme dieser Prüfung bisher nicht befasste Prüfende erneut bewertet. <sup>2</sup>Im Falle der Ziff. 1 wird die mündliche Prüfung wiederholt.
- (6) Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab oder unterbleibt eine Neubewertung oder Wiederholung der Prüfungsleistung, entscheidet der Fachbereichsrat des Fachbereichs Physik über den Widerspruch.
- (7) <sup>1</sup>Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden. <sup>2</sup>Wird dem Widerspruch nicht abgeholfen, bescheidet die Leitung des Fachbereichs die Widerspruchsführerin oder den Widerspruchsführer.
- (8) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

## Besonderer Teil – Bachelorprüfung

### § 17 Art und Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus mit Modulen verbundenen Studien begleitenden Prüfungen im Umfang von wenigstens 165 ECTS-Punkten und der Bachelorarbeit (*Anlage 2*) sowie dem dazu gehörigen Kolloquium.
- (2) Über die Zulassung und die Anerkennung von zusätzlichen Modulen als Studien begleitende Prüfung im Sinne von Absatz 1 entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

### § 18 Zulassung zur Bachelorarbeit

- (1) <sup>1</sup>Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Bachelorarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss innerhalb des vom Prüfungsausschuss festzusetzenden Zeitraums zu stellen. <sup>2</sup>Meldefristen, die vom Prüfungsausschuss gesetzt sind, können bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert oder rückwirkend verlängert werden, insbesondere, wenn es unbillig wäre, die durch den Fristablauf eingetretenen Rechtsfolgen bestehen zu lassen.
- (2) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer
  - die Voraussetzungen gemäß *Anlage 2* erfüllt und
  - mindestens ein Semester vor dem Antrag auf Zulassung zur der Bachelorarbeit an der Universität Osnabrück für das Bachelorprogramm Physik eingeschrieben ist.
- (3) Zur Bachelorarbeit kann auf Antrag zugelassen werden, wer mit Modulen verbundene Studien begleitende Prüfungen gemäß *Anlage 2* im Umfang von wenigstens 135 ECTS-Punkten bestanden hat.
- (4) <sup>1</sup>Der Meldung zur Bachelorarbeit sind beizufügen
  - die Nachweise der Studien begleitenden Prüfungen gemäß *Anlage 2*,
  - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Bachelorprüfung oder Teile dieser Prüfung in Studiengängen der Physik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
  - Vorschläge für Prüfende,
  - eine Darstellung des Bildungsgangs und
  - ein Lichtbild neueren Datums.

<sup>2</sup>Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) <sup>1</sup>Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Die Zulassung wird versagt, wenn
  - die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind,
  - die Unterlagen unvollständig sindoder
  - die Bachelorprüfung in einem Physik-Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (5) <sup>1</sup>Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). <sup>2</sup>§ 17 ist zu beachten.
- (6) Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit zurückgezogen werden.



## § 19 Bachelorarbeit

- (1) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes Problem aus dem Bereich der Physik unter Anleitung zu bearbeiten und selbstständig darzustellen. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 1 Absatz 2) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 5 entsprechen. <sup>3</sup>Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen. <sup>4</sup>Die Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden, eine Zusammenfassung der Arbeit soll in beiden Sprachen erfolgen.
- (2) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden. <sup>2</sup>Der als individuelle Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muss auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein und den Anforderungen nach Absatz 1 entsprechen.
- (3) <sup>1</sup>Das Thema der Bachelorarbeit kann nur von Prüfenden nach § 5 Absatz 1 Sätze 2 und 3 festgelegt werden. <sup>2</sup>Für die Bewertung der Bachelorarbeit werden zwei Prüfende bestellt. <sup>3</sup>Die oder der Zweitprüfende muss prüfungsberechtigt nach § 5 Absatz 1 Satz 2 sein. <sup>4</sup>Eine oder einer der Prüfenden muss der Professorengruppe angehören oder habilitiert sein.
- (4) <sup>1</sup>Das Thema wird von der oder dem Erstprüfenden festgelegt. <sup>2</sup>Auf Antrag des Prüflings sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema erhält. <sup>3</sup>Die Ausgabe des Themas erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses; das Datum der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. <sup>4</sup>Mit der Ausgabe des Themas werden die oder der Prüfende, die oder der das Thema festgelegt hat (Erstprüfende oder Erstprüfender), und die oder der Zweitprüfende bestellt. <sup>5</sup>Während der Anfertigung der Arbeit wird der Prüfling von der oder dem Erstprüfenden betreut.
- (5) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit beträgt drei Monate. <sup>2</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden. <sup>3</sup>Die Bearbeitungszeit kann auf begründeten Antrag des Prüflings vom Prüfungsausschuss um in der Regel maximal einen Monat verlängert werden. <sup>4</sup>§ 7 Absatz 8 bleibt unberührt. <sup>5</sup>§ 11 Absatz 4 Sätze 3 und 4 sind zu beachten.
- (6) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (7) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.
- (8) Die Bachelorarbeit ist in der Regel innerhalb von acht Wochen nach ihrer Abgabe durch beide Prüfende nach § 8 Absätze 2 bis 4 zu bewerten.

## § 20 Wiederholung der Bachelorarbeit

- (1) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit kann, wenn sie mit „nicht bestanden“ bewertet wurde oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt, einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. <sup>2</sup>Eine Rückgabe des Themas nach § 19 Absatz 5 Satz 2 bei der Wiederholung der Bachelorarbeit ist jedoch nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon bei der ersten Arbeit Gebrauch gemacht worden ist.
- (2) Das neue Thema der Bachelorarbeit wird in angemessener Frist, in der Regel innerhalb von drei Monaten nach Bewertung der ersten Arbeit, ausgegeben.
- (3) § 9 Absatz 5 gilt entsprechend.

## § 21 Gesamtergebnis der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die vorgeschriebenen Studien begleitenden Prüfungen gemäß *Anlage 2* im Umfang von 165 ECTS-Punkten bestanden sind und die Bachelorarbeit und das zugehörige Kolloquium mit 4,0 oder besser bewertet sind.

- (2) Die Gesamtnote für die erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen errechnet sich aus dem Durchschnitt der jeweils ungerundeten Noten dieser Leistungen mit den entsprechenden ECTS-Punkten (*Anlage 2*) als Gewichten.
- (3) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus der ungerundeten Gesamtnote für die erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen nach Absatz 2 und dem ungerundeten Durchschnitt der beiden Bewertungen der Bachelorarbeit im Verhältnis 3:1. <sup>2</sup>§ 8 Absätze 5 und 6 gelten entsprechend.
- (4) <sup>1</sup>Bei einem Notendurchschnitt von 1,0 bis 1,2 einschließlich verleiht die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der oder dem Studierenden das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“. <sup>2</sup>Das Prädikat ist auf dem Zeugnis zu vermerken.
- (5) <sup>1</sup>Die Bachelorprüfung ist erstmals nicht bestanden, wenn die Bachelorarbeit mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt. <sup>2</sup>Sie ist endgültig nicht bestanden, wenn die Bachelorarbeit mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt und eine Wiederholungsmöglichkeit nicht mehr besteht.

## Schlussbestimmung

### § 22 In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

## Anlagen

### Anlage 1a (zu § 2)

Universität Osnabrück  
Fachbereich Physik

### Urkunde

Die Universität Osnabrück, Fachbereich Physik, verleiht mit dieser Urkunde

Frau/ Herr\* .....

geb. am ..... in .....

den Hochschulgrad

### Bachelor of Science (B.Sc.)

nachdem sie/ er\* die Bachelorprüfung in Studiengang

Physik

am ..... mit Auszeichnung\*/ bestanden hat.

(Siegel der Hochschule)

Osnabrück, den .....

.....  
(Dekanin/ Dekan des Fachbereichs Physik)\*

.....  
(Vorsitz des Prüfungsausschusses)

---

\* Nicht Zutreffendes streichen.

**Annex 1b** (to § 2)

University of Osnabrück  
Department of Physics

**Certificate**

The University of Osnabrück, Department of Physics, hereby awards

Ms/ Mrs/ Mr\* .....

born ..... at .....

the degree of a

**Bachelor of Science (B.Sc.)**

having passed/ with distinction\* the Bachelor examination in

Physics

on .....

(seal of the university)

Osnabrück, .....

.....  
(Dean of the Department of Physics)

.....  
(Head of the examination board)

\_\_\_\_\_  
\* Fill in as appropriate.

**Anlage 2** (zu § 8, § 18 und § 21)**Prüfungsleistungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit**

Für die Zulassung zur Bachelorarbeit sind mit Lehrmodulen verbundene Prüfungsleistungen im Umfang von wenigstens 165 ECTS-Punkten erforderlich. Auf Antrag kann zur Bachelorarbeit zugelassen werden, wer mit Modulen verbundene Studien begleitende Prüfungen im Umfang von wenigstens 135 ECTS-Punkten bestanden hat (§ 18 Absatz 3).

Die Lehrmodule des Bachelorprogramms Physik sind in der Modultabelle in **Anlage 4 Punkt 1** aufgeführt.

**Anlage 3a (zu § 12)**

Universität Osnabrück  
Fachbereich Physik

**Zeugnis über die Bachelorprüfung**

Frau/ Herr\* .....

geboren am .....

hat die Bachelorprüfung im Studiengang Physik  
mit Auszeichnung/ mit der Gesamtnote\* .....\*\*

bestanden.

**Studien begleitende Prüfungen**

	Beurteilung	Prüferin/ Prüfer
Experimentalphysik 1		
Experimentalphysik 2		
Experimentalphysik 3		
Experimentalphysik 4		
Experimentalphysik 5		
Theoretische Physik 1		
Theoretische Physik 2		
Theoretische Physik 3		
Theoretische Physik 4		
Mathematik für Physiker 1		
Mathematik für Physiker 2		
Mathematik für Physiker 3		
Mathematik für Physiker 4		
Laborversuche zur Physik 1		
Laborversuche zur Physik 2		
Laborversuche zur Physik 3		
Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse		
Studienprojekt		
Literaturrecherche und Dokumentation		
Kolloquium zur Bachelorarbeit		
Wahlfach ***		

**Bachelorarbeit**

Thema

.....

Beurteilung 1. Prüferin/ Prüfer\*    2. Prüferin/ Prüfer\*

.....

Osnabrück, den .....

(Vorsitz des Prüfungsausschusses)

(Siegel der Hochschule)

\* Nicht Zutreffendes streichen.

\*\* Ggf. streichen, Notenstufen sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.

\*\*\* Bitte spezifizieren.

**Annex 3b (to § 12)**

University of Osnabrück  
Department of Physics

**Diploma of Bachelor Examination**

Ms/ Mrs/ Mr\* .....

born .....

has passed the Bachelor examination in Physics  
with distinction/ with the grade\* .....\*\*

**Examinations**

	Grade	examiner
Experimental Physics 1		
Experimental Physics 2		
Experimental Physics 3		
Experimental Physics 4		
Experimental Physics 5		
Theoretical Physics 1		
Theoretical Physics 2		
Theoretical Physics 3		
Theoretical Physics 4		
Mathematics for Physicists 1		
Mathematics for Physicists 2		
Mathematics for Physicists 3		
Mathematics for Physicists 4		
Laboratory Experiments 1		
Laboratory Experiments 2		
Laboratory Experiments 3		
Presentation of Scientific Results		
Course Project		
Literature Research and Documentation		
Thesis Colloquium		
Elective Subject ***		

**Bachelor's Thesis**

Subject

.....

Grade 1. Examiner

2. Examiner

.....

Osnabrück, .....

(Head of examination board)

(seal)

\_\_\_\_\_

- \* Fill in as appropriate.
- \*\* Delete, or excellent, very good, good, satisfactory, sufficient.
- \*\*\* Please specify.

**Anlage 3c (zu § 12)**

---

## Diploma Supplement

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigefügt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

---

### 1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

#### 1.1 Familienname / 1.2 Vorname

#### 1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

#### 1.4 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden

### 2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

#### 2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

#### 2.2 Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation

#### 2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Status (Typ / Trägerschaft)

#### 2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

Status (Typ / Trägerschaft)

#### 2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Datum der Zertifizierung:

---

Vorsitzender des Prüfungsausschusses



### **3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION**

#### **3.1 Ebene der Qualifikation**

#### **3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)**

#### **3.3 Zugangsvoraussetzung(en)**

### **4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN**

#### **4.1 Studienform**

#### **4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin**

#### **4.3 Einzelheiten zum Studiengang**

#### **4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten**

#### **4.5 Gesamtnote**

Datum der Zertifizierung:

\_\_\_\_\_  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses

## **5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION**

### **5.1 Zugang zu weiterführenden Studien**

### **5.2 Beruflicher Status**

## **6. WEITERE ANGABEN**

### **6.1 Weitere Angaben**

### **6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben**

## **7. ZERTIFIZIERUNG**

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:  
Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]  
Prüfungszeugnis vom [Datum]  
Transkript vom [Datum]

**Datum der Zertifizierung:** \_\_\_\_\_

**Vorsitzender des Prüfungsausschusses**

**Offizieller Stempel/Siegel**

## **8. ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM**

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

**8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND<sup>1</sup>**

**8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status**

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von

Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

**8.2 Studiengänge und -abschlüsse**

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

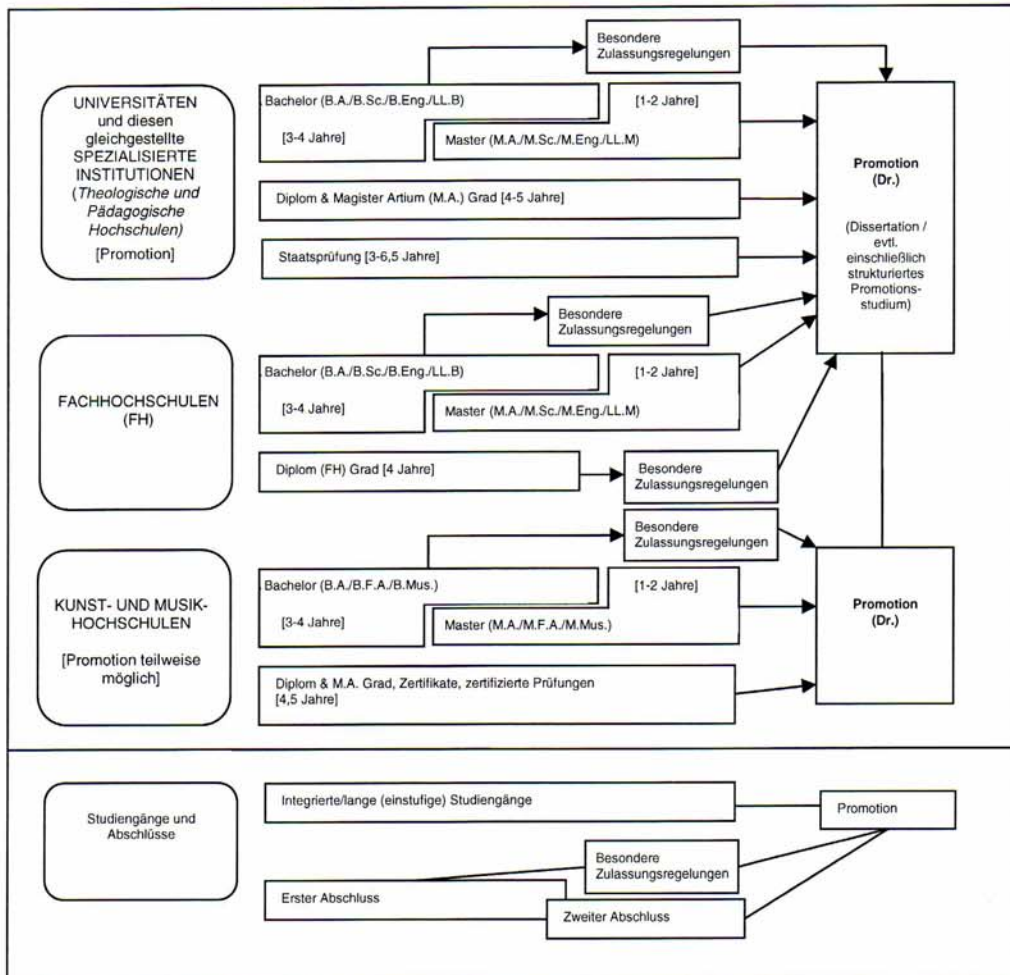
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibel machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

**8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen**

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>3</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>4</sup>

**Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem**



#### 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

##### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben. Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>5</sup> Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

##### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>6</sup> Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

##### 8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenerwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vor-diplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zerti-

fierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

#### 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

#### 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen. Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Benotungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

#### 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen. Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

#### 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Alrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

<sup>1</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

<sup>2</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>3</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

<sup>4</sup> „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>5</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

**Annex 3d** (zu § 12)

## Diploma Supplement

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

---

### 1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

#### 1.1 Family Name / 1.2 First Name

#### 1.3 Date, Place, Country of Birth

#### 1.4 Student ID Number or Code

### 2. QUALIFICATION

#### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

**Title Conferred (full, abbreviated; in original language)**

#### 2.2 Main Field(s) of Study

#### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

**Status (Type / Control)**

#### 2.4 Institution Administering Studies (in original language)

**Status (Type / Control)**

#### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

Certification Date:

---

**Chairman Examination Committee**

### **3. LEVEL OF THE QUALIFICATION**

#### **3.1 Level**

#### **3.2 Official Length of Programme**

#### **3.3 Access Requirements**

### **4. CONTENTS AND RESULTS GAINED**

#### **4.1 Mode of Study**

#### **4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate**

#### **4.3 Programme Details**

#### **4.4 Grading Scheme**

#### **4.5 Overall Classification** (in original language)

**Certification Date:**

---

**Chairman Examination Committee**

## **5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION**

### **5.1 Access to Further Study**

### **5.2 Professional Status**

## **6. ADDITIONAL INFORMATION**

### **6.1 Additional Information**

### **6.2 Further Information Sources**

## **7. CERTIFICATION**

This Diploma Supplement refers to the following original documents:  
Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Date]  
Prüfungszeugnis vom [Datum]  
Transcript of Records vom [Date]

**Certification Date:**

---

**(Official Stamp/Seal)**

**Chairman Examination Committee**

## **8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM**

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

**8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>**

**8.1 Types of Institutions and Institutional Status**

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

**8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded**

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

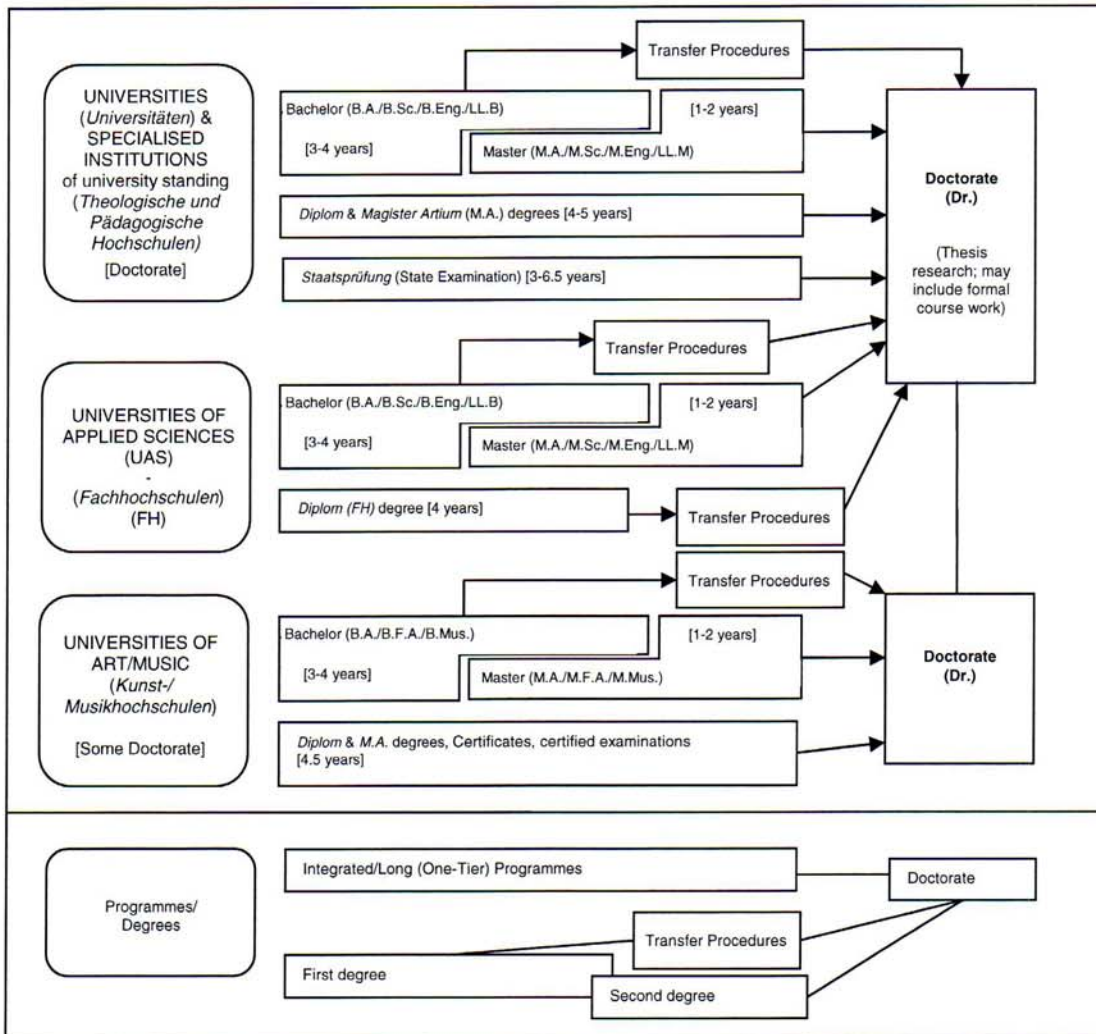
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

**8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees**

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>3</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>4</sup>

**Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education**





#### 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

##### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

##### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

##### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*. The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

#### 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

#### 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS grading scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

#### 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

#### 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; [www.kmk.org](http://www.kmk.org); E-Mail: [zab@kmk.org](mailto:zab@kmk.org)
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system ([www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm](http://www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm)); E-Mail: [eurydice@kmk.org](mailto:eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; [www.hrk.de](http://www.hrk.de); E-Mail: [sekr@hrk.de](mailto:sekr@hrk.de)
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>4</sup> Law establishing a Foundation "Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany", entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation: Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 4.

<sup>6</sup> See note No. 4.

**Anlage 4 (zu § 7)****Bachelorprüfung: Inhaltliche Prüfungsanforderungen****1. Modultabelle – Studienplan**

Die nachstehende tabellarische Übersicht über die Studienmodule des Bachelorstudiengangs Physik gibt gleichzeitig eine Empfehlung für die zeitliche Strukturierung des Studiums (Studienplan). Die einzelnen Module sollten in den jeweils angegebenen Fachsemestern (Spalte Sem) belegt und durch Prüfungen abgeschlossen werden.

Sem	Bezeichnung des Moduls	Art	SWS	ECTS	Nr.
1	Experimentalphysik 1	V, Ü	6	9	EP1
1	Mathematik für Physiker 1	V, Ü	6	9	MP1
1	Mathematik für Physiker 2	V, Ü	6	9	MP2
1	Textverarbeitung und Numerik	V, Ü	2	*	TVN
2	Experimentalphysik 2	V, Ü	6	9	EP2
2	Theoretische Physik 1	V, Ü	6	9	TP1
2	Mathematik für Physiker 3	V, Ü	6	9	MP3
2	Laborversuche zur Physik 1	P	4	6	LP1
3	Experimentalphysik 3	V, Ü	6	9	EP3
3	Theoretische Physik 2	V, Ü	6	9	TP2
3	Mathematik für Physiker 4	V, Ü	4	9	MP4
3	Laborversuche zur Physik 2	P	4	6	LP2
4	Experimentalphysik 4	V, Ü	6	9	EP4
4	Theoretische Physik 3	V, Ü	6	9	TP3
4	Laborversuche zur Physik 3	P	4	6	LP3
5	Experimentalphysik 5	V, Ü	6	9	EP5
5	Theoretische Physik 4	V, Ü	6	9	TP4
5	Seminar - Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse	S	2	3	PWE
5	Studienprojekt	P	4	6	SPJ
5	Literaturrecherche und Dokumentation	V, Ü	2	3	LRD
6	Bachelorarbeit			12	BAA
6	Kolloquium zur Bachelorarbeit	S	2	3	KBA
1-6	Wahlfach			18	

\*: Keine Überprüfung und Benotung vorgesehen

**2. Pflichtmodule**

Inhalte, Qualifikationsziele, Prüfungsformen und Prüfungsanforderungen der Module sind in den Modulbeschreibungen auf den folgenden Seiten zusammengestellt.

### 3. Wahlfach

Im Wahlfach sind Modulprüfungen im Umfang von mindestens 18 ECTS-Punkten nachzuweisen. Als Wahlfach kann unter anderem gewählt werden:

**Chemie:** Grundkenntnisse der Allgemeinen sowie – nach Wahl – der Anorganischen, Organischen oder Physikalischen Chemie und experimentelle Methoden der Chemie. Vermittelt z. B. in den Modulen Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie 1.\*

**Informatik:** Grundkenntnisse über Algorithmen und Datenstrukturen sowie Systemprogrammierung. Vermittelt z. B. in den Modulen Informatik A und Informatik B.\*

**Mathematik:** Selbstgewählte Schwerpunkte aus dem Angebot der Mathematik, die nicht mit den Mathematikpflichtveranstaltungen des Bachelorstudienganges Physik identisch sein dürfen.\*

**Angewandte Systemwissenschaft:** Die Lehrveranstaltungen umfassen eine Einführung in die Angewandte Systemwissenschaft sowie eine vertiefende Veranstaltung.\*

**Wirtschaftswissenschaft:** Die Studierenden wählen einen volkswirtschaftlichen oder einen betriebswirtschaftlichen Schwerpunkt. Im ersten Fall besuchen sie eine Einführung in die Volkswirtschaftslehre, eine Vorlesung zur mikro- oder makroökonomischen Theorie sowie weiterführende Veranstaltungen. Im Falle des betriebswirtschaftlichen Schwerpunktes besuchen sie eine Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und weitere Veranstaltungen aus einem der Gebiete Marketing, Controlling, Unternehmensführung, Produktion oder Wirtschaftsinformatik.\*

**Wissenschaftstheorie/Philosophie:** Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen aus zwei der folgenden Gebiete der Philosophie, die wenigstens in je einer grundlegenden Veranstaltung und in einer Fortsetzungs- (Vertiefungs-) Veranstaltung belegt werden sollen:

- Erkenntnistheorie
- Logik
- Allgemeine Wissenschaftstheorie
- Wissenschaftsgeschichte (insbesondere Entwicklung der neuzeitlichen Wissenschaft)
- Ethik (ergänzend zur Wissenschaftstheorie, z. B. Vertiefung in Wissenschaftsethik)
- Philosophie der Naturwissenschaften (speziell der Physik).

Zum Bereich Philosophie der Naturwissenschaften gehören auch methodologische Veranstaltungen aus dem Studiengang Physik, die sich mit der physikalischen Begriffsbildung beschäftigen.\*

**Fremdsprache:** Berufsqualifizierende Kenntnisse in einer Fremdsprache (nicht Englisch). Wahlweise auch Sprach- und Literaturwissenschaft (dann auch Englisch möglich).\*

---

\* Es wird empfohlen, den Studienplan mit Lehrenden des Wahlfachs und mit der Studienberatung Physik abzusprechen, auch im Hinblick auf die Modulprüfungen in diesem Fach.

**Überprüfung:** Auf den folgenden Seiten sind die detaillierteren Modulbeschreibungen zusammengestellt. Die Angaben zur Überprüfung der Module sind als Richtlinien anzusehen. Sie geben ein Maß an für den Gesamtumfang der Prüfungen. In Absprache mit dem Prüfungsausschuss sind Abweichungen möglich. So kann in begründeten Fällen (z. B. zwei Teilvorlesungen in unterschiedlichen Semestern) die eine große Klausur durch zwei kleinere ersetzt werden, die Zahl der Versuchsprotokolle bei Praktika kann dem Umfang der einzelnen Versuche angepasst werden.

## Anhang

### Modulbeschreibungen

Modul EP1:	Experimentalphysik 1
Modul EP2:	Experimentalphysik 2
Modul EP3:	Experimentalphysik 3
Modul EP4:	Experimentalphysik 4
Modul EP5:	Experimentalphysik 5
Modul TP1:	Theoretische Physik 1
Modul TP2:	Theoretische Physik 2
Modul TP3:	Theoretische Physik 3
Modul TP4:	Theoretische Physik 4
Modul MP1:	Mathematik für Physiker 1
Modul MP2:	Mathematik für Physiker 2
Modul MP3:	Mathematik für Physiker 3
Modul MP4:	Mathematik für Physiker 4
Modul LP1:	Laborversuche zur Physik 1
Modul LP2:	Laborversuche zur Physik 2
Modul LP3:	Laborversuche zur Physik 3
Modul TVN:	Textverarbeitung und Numerik
Modul PWE:	Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse
Modul LRD:	Literaturrecherche und Dokumentation
Modul SPJ:	Studienprojekt
Modul KBA:	Kolloquium zur Bachelorarbeit

<b>Modul EP1: Experimentalphysik 1</b>	
Modulname	Experimentalphysik 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-phänomenologischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Experimentalphysik 2' und mit den 'Laborversuchen zur Physik 1' sowie mit den 'Mathematischen Ergänzungen zur Physik 1' abgestimmt. Inhalte sind insbesondere: Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektrostatik und -dynamik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundkenntnisse in Experimentalphysik zu Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektrostatik und Elektrodynamik, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul EP2: Experimentalphysik 2</b>	
Modulname	Experimentalphysik 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-phänomenologischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Experimentalphysik 1' und mit den 'Laborversuchen zur Physik' sowie mit den 'Mathematischen Ergänzungen zur Physik 2' abgestimmt. Inhalte sind insbesondere: Magnetismus, Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik in den Bereichen Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik, vermittelt z. B. durch das Modul 'Experimentalphysik 1'.

Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundkenntnisse in Experimentalphysik zu Magnetismus, Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul EP3: Experimentalphysik 3</b>	
Modulname	Experimentalphysik 3
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul behandelt ausgewählte Themen der Experimentalphysik. Es ist mit den übrigen Modulen der Experimentalphysik abgestimmt. Die Lehrveranstaltungen des Moduls sollen den Studierenden ein grundlegendes Verständnis aktueller Gebiete der Festkörperphysik sowie der Atom- und Kernphysik vermitteln. Daneben wird ein einführender Überblick über die Forschungsgebiete des Fachs in Osnabrück geboten.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Experimentalphysik und Theoretischer Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> </ul> Das Modul sollte darüber hinaus für die Lehrerfortbildung und für interessierte Schülerinnen und Schüler geeignet sein.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse in den im Modul behandelten Themen, Überprüfung wahlweise durch eine mündliche Prüfung (30 min) oder durch einen benoteten Seminarvortrag mit ausführlicher Ausarbeitung (Hausarbeit) über eines der ausgewählten aktuellen Themen.
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Hausarbeit, Ausarbeitung eines Seminarvortrags)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester

Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul EP4: Experimentalphysik 4</b>	
Modulname	Experimentalphysik 4
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul behandelt ausgewählte Themen der Atom-, Molekül- und Kernphysik aus experimenteller Sicht. Es ist mit den Modulen 'Experimentalphysik 1, 2 und 3' und 'Theoretische Physik 1 und 2' abgestimmt. Das Modul soll den Studierenden ein grundlegendes Verständnis der oben genannten Gebiete vermitteln und sie in die Lage versetzen, einfache Probleme aus diesen Gebieten zu bearbeiten.</p> <p>Es werden unter anderem die im Folgenden aufgeführten Themen behandelt.</p> <p>Einführung in die Atom- und Molekülphysik:                      Rutherford-Streuung; Bohrsches Atommodell; QM des H-Atoms; Schalenstruktur; Bahn/Spin-Magnetismus; Zeeman-Effekt, S-L-Koppl., Kernspin, Hyperfeinstruktur; ESR, NMR; Stark-Effekt; Pauli-Prinzip, Hundsche Regel, Slater-Determinanten; Mehrelektronenatome; Röntgenspektren; Wasserstoffmolekül/-ion; Rotationspektroskopie, Schwingungsspektroskopie, Raman-Spektroskopie; Elektronische Zustände und Übergänge in zwei- und mehratomigen Molekülen; Dielektrische Eigenschaften von Molekülen.</p> <p>Einführung in die Kernphysik:                      Kernmodelle; Kernkräfte; Kernreaktionen; Zerfall instabiler Kerne, Radioaktivität, Strahlenschutz; Messmethoden der Kernphysik.</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Experimentalphysik und Theoretischer Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse in den im Modul behandelten Themen aus Atom-, Molekül- und Kernphysik, Überprüfung durch Klausur (120 min), zwei Teilklausuren in entsprechendem Umfang oder mündliche Prüfung (30 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul EP5: Experimentalphysik 5</b>	
Modulname	Experimentalphysik 5
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul behandelt ausgewählte Themen der Festkörperphysik aus experimenteller Sicht. Es ist mit den Modulen 'Experimentalphysik 1 bis 4' und 'Theoretische Physik 1 und 2' abgestimmt. Das Modul soll den Studierenden einen Überblick über die Festkörperphysik vermitteln und sie in die Lage versetzen, einfache Probleme aus diesem Gebiet zu bearbeiten. Es werden unter anderem die folgenden Themen behandelt:</p> <p style="padding-left: 40px;">Kristalliner Zustand, Bindungsarten und Struktur; Beugung an periodischen Strukturen; Dynamik des Kristallgitters, Phononen; Spez. Wärme, Wärmeleitung; Elektronen im Festkörper (Bändertheorie); Kristallelektronen in elektrischen und magnetischen Feldern; Halleffekt; Halbleiter; Dielektrische Eigenschaften des Festkörpers; Magnetische Eigenschaften des Festkörpers, NMR, ESR; Supraleitung, SQUIDS; Legierungen.</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Experimentalphysik und Theoretischer Physik
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Dieses Modul gehört zu den Studiengängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse in den im Modul behandelten Themen aus der Festkörperphysik, Überprüfung durch Klausur (120 min), zwei Teilklausuren in entsprechendem Umfang oder mündliche Prüfung (30 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul TP1: Theoretische Physik 1</b>	
Modulname	Theoretische Physik 1
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter theoretischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit dem Modul 'Theoretische Physik 2' abgestimmt. Das Lehrmodul wird durch 'Mathematik für Physiker' unterstützt. Inhalte des Moduls sind Theoretische Mechanik nach Newton und Lagrange (ohne Hamilton-Mechanik), Spezielle Relativitätstheorie und Theoretische Elektrodynamik (Maxwell-Gleichungen, Elektrostatik, Magnetostatik, Wellen).</p>



Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundkenntnisse über Theoretische Mechanik und Theoretische Elektrodynamik, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik

<b>Modul TP2: Theoretische Physik 2</b>	
Modulname	Theoretische Physik 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter theoretischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit dem Modul 'Theoretische Physik 1' abgestimmt. Das Lehrmodul wird durch 'Mathematik für Physiker' unterstützt. Inhalte des Moduls sind Quantentheorie, phänomenologische und Statistische Thermodynamik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundkenntnisse über Quantentheorie und Statistische Thermodynamik, Überprüfung durch Klausur (120 min)

Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik

<b>Modul TP3: Theoretische Physik 3</b>	
Modulname	Theoretische Physik 3
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung vertieft und erweitert die Thematik des Moduls TP1: Mechanik und Elektrodynamik. Sie ist mit der 'Theoretischen Physik 1 und 2' und mit der 'Theoretischen Physik 4' abgestimmt, ebenso mit der 'Experimentalphysik 3 und 4'. Inhalte sind unter anderem: Hamiltonformalismus, Spezielle Relativitätstheorie, kovariante Formulierung der Elektrodynamik, Optik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Theoretischer Physik und den zugehörigen mathematischen Methoden, vermittelt z. B. durch die Module 'Theoretische Physik 1 und 2' und 'Mathematik für Physiker'.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik

<b>Modul TP4: Theoretische Physik 4</b>	
Modulname	Theoretische Physik 4
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung vertieft und erweitert die Thematik des Moduls TP2: Quantentheorie und Statistische Thermodynamik. Sie ist mit den Lehrveranstaltungen 'Theoretische Physik 1 bis 3' und mit

	'Experimentalphysik 1 bis 4' abgestimmt. Inhalte sind unter anderem: Störungstheorie, Streutheorie, ununterscheidbare Teilchen, großkanonische Ensemble, ideale Quantengase.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Theoretischer Physik und den zugehörigen mathematischen Methoden, vermittelt z. B. durch die Module 'Theoretische Physik 1 und 2' und 'Mathematik für Physiker'.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik

<b>Modul MP1: Mathematik für Physiker 1</b>	
Modulname	Mathematik für Physiker 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung unterstützt die 'Experimentalphysik 1'. Inhalte sind Analysis und Grundbegriffe der Statistik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade

Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen und Numerischen Physik sowie Lehrende der Mathematik

<b>Modul MP2: Mathematik für Physiker 2</b>	
Modulname	Mathematik für Physiker 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung unterstützt die 'Experimentalphysik 2' und die 'Theoretische Physik 1'. Inhalt ist die Lineare Algebra.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse in den mathematischen Methoden der Physik, vermittelt z. B. durch das Modul 'Mathematische Ergänzungen zur Physik 1'
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen und Numerischen Physik sowie Lehrende der Mathematik

<b>Modul MP3: Mathematik für Physiker 3</b>	
Modulname	Mathematik für Physiker 3
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung unterstützt die Module 'Experimentalphysik' und die 'Theoretische Physik'. Gegenstände sind insbesondere: Differenzialgleichungen, Vektoranalysis, Funktionentheorie.

Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse in den mathematischen Methoden der Physik, vermittelt z. B. durch die Module 'Mathematische Ergänzungen zur Physik 1 – 2'
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen und Numerischen Physik sowie Lehrende der Mathematik

<b>Modul MP4: Mathematik für Physiker 4</b>	
Modulname	Mathematik für Physiker 4
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung unterstützt die Module 'Theoretische Physik'. Gegenstände sind insbesondere: Hilbertraumtheorie.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse in den mathematischen Methoden der Physik, vermittelt z. B. durch die Module 'Mathematische Ergänzungen zur Physik 1 - 3'
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (120 min)

Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen und Numerischen Physik sowie Lehrende der Mathematik

<b>Modul LP1: Laborversuche zur Physik 1</b>	
Modulname	Laborversuche zur Physik 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-praktischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Experimentalphysik 1' sowie mit den 'Laborversuchen zur Physik 2' und den 'Laborversuchen zur Physik 3' abgestimmt. Inhalte sind: Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektro- und Magnetostatik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 4-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektro- und Magnetostatik, vermittelt z. B. durch das Modul 'Experimentalphysik 1'.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Praktische Kenntnisse in Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektro- und Magnetostatik, nachgewiesen durch 9 bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 50 Kontaktstunden im Labor, ca. 100 Std. Selbststudium (Vorbereitung der Versuche, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul LP2: Laborversuche zur Physik 2</b>	
Modulname	Laborversuche zur Physik 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-praktischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Experimentalphysik 2' sowie mit den 'Laborversuchen zur Physik 1' und den 'Laborversuchen zur Physik 3' abgestimmt. Inhalte sind: Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 4-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik, vermittelt z. B. durch das Modul 'Experimentalphysik 2'.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Praktische Kenntnisse in Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik, nachgewiesen durch 9 bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 50 Kontaktstunden im Labor, ca. 100 Std. Selbststudium (Vorbereitung der Versuche, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul LP3: Laborversuche zur Physik 3</b>	
Modulname	Laborversuche zur Physik 3
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-praktischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit den Modulen der 'Experimentalphysik' sowie mit den 'Laborversuchen zur Physik 1' und den 'Laborversuchen zur Physik 2' abgestimmt. Inhalte sind ausgewählte aufwändigere Laborversuche aus der gesamten Physik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 4-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Experimentalphysik, vermittelt z. B. durch die Module 'Experimentalphysik 1' und 'Experimentalphysik 2'.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte praktische Kenntnisse in Experimentalphysik, nachgewiesen durch 9 bewertete Versuchsprotokolle

Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 50 Kontaktstunden im Labor, ca. 100 Std. Selbststudium (Vorbereitung der Versuche, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul TVN: Textverarbeitung und Numerik</b>	
Modulname	Textverarbeitung und Numerik
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltungen des Moduls (Vorlesung und Übungen) sollen Grundkompetenzen zur Auswertung von Praktikumsversuchen und zur Erstellung von Praktikumsausarbeitungen vermitteln. Die Schwerpunkte liegen dabei auf den beiden Computerprogrammen 'LaTeX' und 'MATLAB', den im naturwissenschaftlich-mathematischen Bereich derzeit gebräuchlichsten Werkzeugen für diese Anwendungszwecke.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit Übungen (insgesamt 2-stündig).
Voraussetzungen für die Teilnahme	IT-Grundkenntnisse
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Keine Überprüfung
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesungen)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Blockkurs über zwei Wochen in der vorlesungsfreien Zeit im Frühjahr.
Lehrende	Lehrende der Physik und studentische Tutoren

<b>Modul PWE: Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse</b>	
Modulname	Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul soll Techniken des mündlichen Fachvortrages einüben. Dazu gehört auch die Unterstützung durch visuelle Hilfsmittel (Multimedia).
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.



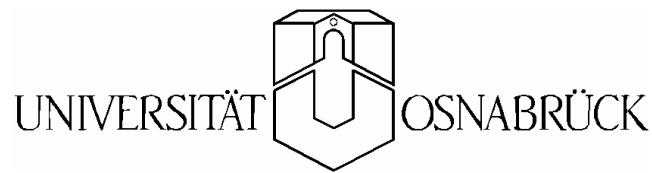
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Einfache Techniken der audiovisuellen Kommunikation, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Üben von Präsentationstechniken, Vorbereitung des eigenen Seminarvortrags)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Alle Lehrenden der Physik im Wechsel

<b>Modul LRD: Literaturrecherche und Dokumentation</b>	
Modulname	Literaturrecherche und Dokumentation
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul soll in Techniken der gezielten Suche nach Informationsquellen aller Art einführen sowie auf das Verfassen schriftlicher Berichte vorbereiten (Schreibwerkstatt).
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Kenntnisse in einfachen Techniken der Literatursuche und Dokumentation, nachgewiesen durch 3 bewertete Übungstexte
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in der übungsartigen Präsenzveranstaltung, ca. 45 Std. Selbststudium (Recherche, Schreiben von wissenschaftlichen Berichten)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Blockveranstaltung am Beginn des Semesters
Lehrende	Lehrende der Physik, Zusammenarbeit mit der Bibliothek

<b>Modul SPJ: Studienprojekt</b>	
Modulname	Studienprojekt
Inhalte und Qualifikationsziele	Bearbeitung eines experimentellen, theoretischen oder numerischen Themas unter Anleitung in einer der Forschungsgruppen des Fachs.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 4-stündigen Projekt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Experimentalphysik, theoretischer und numerischer Physik, vermittelt z. B. durch die ersten vier Semester eines Bachelorstudiums in Physik.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse in Physik, exemplarisch nachgewiesen durch die Bearbeitung eines physikalischen Themas in einer der Forschungsgruppen des Fachs, sowie durch eine Abhandlung zum Thema und zu den Ergebnissen der Bearbeitung.
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 50 Std. Präsenzzeit, ca. 100 Std. Selbststudium (Einarbeitung in das Thema, Vorbereitung des Projekts, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik aus den verschiedenen Forschungsgruppen des Fachs

<b>Modul KBA: Kolloquium zur Bachelorarbeit</b>	
Modulname	Kolloquium zur Bachelorarbeit
Inhalte und Qualifikationsziele	Im Rahmen eines Fachvortrags sollen die wesentlichen Ergebnisse der Bachelorarbeit vorgestellt und diskutiert werden.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Bachelorarbeit.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Bachelorarbeit, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Ausarbeitung der Grundlagen und Ergebnisse der Bachelorarbeit für einen Seminarvortrag)

Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik aus den verschiedenen Forschungsgruppen des Fachs



## FACHBEREICH PHYSIK

# PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN MASTER-STUDIENGANG „PHYSIK“

beschlossen in der  
232. Sitzung des Fachbereichsrates des Fachbereichs Physik am 23.11.2005  
befürwortet in der 48. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 07.12.2005  
genehmigt in der 54. Sitzung des Präsidiums am 02.03.2006  
veröffentlicht im AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2006 vom 18.05.2006, S. 172

**INHALT :**

<b>Allgemeiner Teil.....</b>	<b>174</b>
§ 1 Zweck der Prüfung .....	174
§ 2 Hochschulgrad .....	174
§ 3 Dauer und Gliederung des Studiums .....	174
§ 4 Prüfungsausschuss .....	174
§ 5 Prüfende und Beisitzerinnen oder Beisitzer .....	175
§ 6 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen.....	175
§ 7 Aufbau der Masterprüfung; Formen der Studien begleitenden Prüfungsleistungen.....	176
§ 8 Bewertung der Prüfungsleistung .....	177
§ 9 Wiederholung von Studien begleitenden Prüfungsleistungen, Freiversuch .....	177
§ 10 Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen .....	178
§ 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß .....	178
§ 12 Zeugnisse und Bescheinigungen .....	179
§ 13 Ungültigkeit der Prüfung.....	179
§ 14 Einsicht in die Prüfungsakte .....	179
§ 15 Hochschulöffentliche Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses.....	179
§ 16 Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren .....	180
<b>Besonderer Teil – Masterprüfung .....</b>	<b>181</b>
§ 17 Art und Umfang der Masterprüfung.....	181
§ 18 Zulassung zur Masterarbeit.....	181
§ 19 Masterarbeit .....	182
§ 20 Wiederholung der Masterarbeit.....	182
§ 21 Gesamtergebnis der Masterprüfung .....	182
<b>Schlussbestimmung .....</b>	<b>183</b>
§ 22 In-Kraft-Treten .....	183
<b>Anlagen .....</b>	<b>184</b>
Anlage 1a (zu § 2) .....	184
Annex 1b (to § 2) .....	185
Anlage 2 (zu § 8, § 18 und § 21) .....	186
Anlage 3a (zu § 12) .....	187
Annex 3b (to § 12) .....	188
Anlage 3c (zu § 12) .....	189
Annex 3d (zu § 12) .....	194
Anlage 4 (zu § 7) .....	199
<b>Anhang.....</b>	<b>202</b>
Modulbeschreibungen .....	202

## Allgemeiner Teil

### § 1 Zweck der Prüfung

- (1) <sup>1</sup>Der Studiengang bietet nach vier Fachsemestern mit der diesen Studiengang abschließenden Masterprüfung einen zweiten berufsqualifizierenden Abschluss. <sup>2</sup>Die Anforderungen an diese Prüfung sichern den Standard der Ausbildung im Hinblick auf die Regelstudienzeit sowie auf den Stand der Wissenschaft und auf die Anforderungen der beruflichen Praxis.
- (2) Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen.

### § 2 Hochschulgrad

<sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (M.Sc.) im Studiengang Physik verliehen. <sup>2</sup>Darüber stellt der Fachbereich Physik eine Urkunde (*Anlage 1a*) sowie deren englischsprachige Übersetzung (*Annex 1b*) mit dem Datum des Zeugnisses aus.

### § 3 Dauer und Gliederung des Studiums

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Masterprüfung vier Semester (Regelstudienzeit).
- (2) Das Lehrangebot ist so zu gestalten, dass die Masterprüfung innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (3) <sup>1</sup>Der Umfang des Studiums beträgt inklusive der Masterarbeit 120 ECTS-Punkte. <sup>2</sup>Ein ECTS-Punkt entspricht einer Gesamtarbeitsbelastung (Workload) der Studierenden von 25 bis 30 Stunden

### § 4 Prüfungsausschuss

- (3) <sup>1</sup>Die der Studiendekanin oder dem Studiendekan gemäß § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG obliegenden Aufgaben zur Durchführung und Organisation von Prüfungen können von dieser oder diesem einem Prüfungsausschuss übertragen werden. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss stellt die Durchführung der Prüfungen sicher. <sup>3</sup>Er achtet darauf, dass die Bestimmungen des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG), der Grundordnung der Universität Osnabrück und dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. <sup>4</sup>Er berichtet dem Fachbereich regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten; hierbei ist besonders auf die tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit, die Einhaltung der Regelstudienzeit und der Prüfungsfristen einzugehen und die Verteilung der Einzel- und Gesamtnoten darzustellen. <sup>5</sup>Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Hochschule offen zu legen. <sup>6</sup>Der Prüfungsausschuss oder die von ihm beauftragte Stelle führt die Prüfungsakten.
- (4) <sup>1</sup>Dem Prüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, und zwar
  - (a) drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe,
  - (b) ein Mitglied der Mitarbeitergruppe, das in der Lehre tätig ist,
  - (c) sowie ein Mitglied der Studierendengruppe.

<sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und die ständigen Vertreterinnen oder Vertreter werden von den jeweiligen Gruppenmitgliedern im Fachbereichsrat gewählt. <sup>3</sup>Der Vorsitz und der stellvertretende Vorsitz müssen von Mitgliedern der Hochschullehrergruppe ausgeübt werden. <sup>4</sup>Das studentische Mitglied hat bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen nur beratende Stimme.
- (3) <sup>1</sup>Die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitgliedes ein Jahr. <sup>2</sup>Wiederwahl ist zulässig.

- (4) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen; Stimmenthaltungen gelten als nicht abgegebene Stimmen. <sup>2</sup>Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder, darunter die oder der Vorsitzende oder die oder der stellvertretende Vorsitzende und ein weiteres Mitglied der Hochschullehrergruppe, anwesend sind.
- (5) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse widerruflich auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden und die stellvertretende Vorsitzende oder den stellvertretenden Vorsitzenden übertragen. <sup>2</sup>Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor und führt sie aus. <sup>3</sup>Sie oder er berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über diese Tätigkeit
- (6) <sup>1</sup>Über die Sitzungen des Prüfungsausschusses wird eine Niederschrift geführt. <sup>2</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse des Prüfungsausschusses sind in der Niederschrift festzuhalten.
- (7) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertretungen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>3</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an den Prüfungen als Beobachtende teilzunehmen.

## § 5 Prüfende und Beisitzerinnen oder Beisitzer

- (1) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden und die Beisitzerinnen oder Beisitzer. <sup>2</sup>Zur Abnahme von Prüfungen werden Mitglieder und Angehörige der Universität Osnabrück oder einer anderen Hochschule bestellt, die im betreffenden Prüfungsfach oder in einem Teilgebiet des Prüfungsfaches zur selbstständigen Lehre berechtigt sind. <sup>3</sup>Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können in geeigneten Prüfungsgebieten zur Abnahme von Prüfungen bestellt werden. <sup>4</sup>Zu Prüfenden sowie Beisitzerinnen und Beisitzern dürfen nur Personen bestellt werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.
- (2) <sup>1</sup>Soweit die Prüfungsleistung Studien begleitend erbracht wird, wird bei Lehrpersonen, soweit sie nach Absatz 1 Sätze 2 bis 4 prüfungsbefugt sind, von einer besonderen Bestellung nach Absatz 1 Satz 1 abgesehen. <sup>2</sup>Wird die Veranstaltung von mehr Lehrpersonen durchgeführt als für die Abnahme der Prüfung erforderlich sind, findet Absatz 1 Satz 1 Anwendung.
- (3) <sup>1</sup>Studierende können unbeschadet der Regelung in Absatz 2 für die Abnahme der Prüfungsleistungen Prüfende vorschlagen. <sup>2</sup>Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. <sup>3</sup>Ihm soll aber entsprochen werden, soweit dem nicht wichtige Gründe, insbesondere eine unzumutbare Belastung der Prüfenden, entgegenstehen. <sup>4</sup>Kann der Vorschlag nicht berücksichtigt werden, so ist dem Prüfling Gelegenheit zu einem weiteren Vorschlag zu geben.
- (4) Der Prüfungsausschuss stellt sicher, dass den Studierenden die Namen der Prüfenden rechtzeitig, in der Regel mindestens drei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben werden.
- (5) Für die Prüfenden und die Beisitzerinnen und Beisitzer gilt § 4 Absatz 7 Sätze 2 und 3 entsprechend.

## § 6 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in dem selben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsfeststellung angerechnet.
- (2) <sup>1</sup>Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in einem anderen Studiengang werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. <sup>2</sup>Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studienganges, für den die Anrechnung beantragt wird, im Wesentlichen entsprechen. <sup>3</sup>Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Bedeutung der Leistungen für den Zweck der Prüfungen nach § 1 vorzunehmen. <sup>4</sup>Die Gleichwertigkeit von Prüfungsleistungen, die an einer

ausländischen Hochschule erbracht werden, wird ohne weitere Prüfung festgestellt, wenn die ausländische Hochschule mit der Universität Osnabrück Vereinbarungen im Rahmen des European Credit Transfer System (ECTS) hinsichtlich der Anerkennung von Prüfungsleistungen getroffen hat.<sup>5</sup>Für die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Studienganges sind ansonsten die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder andere zwischenstaatliche Vereinbarungen maßgebend.<sup>6</sup>Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehende Anrechnung beantragt wird, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Gleichwertigkeit.<sup>7</sup>Zur Aufklärung der Sach- und Rechtslage kann eine Stellungnahme der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen eingeholt werden.<sup>8</sup>Abweichende Anrechnungsbestimmungen aufgrund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unberührt.

- (3) Für Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) <sup>1</sup>Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, werden die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – übernommen und in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen. <sup>2</sup>Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. <sup>3</sup>Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.
- (5) <sup>1</sup>Bei Vorliegen der Voraussetzungen nach den Absätzen 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. <sup>2</sup>Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden.

## § 7 Aufbau der Masterprüfung; Formen der Studien begleitenden Prüfungsleistungen

- (1) Die Masterprüfung besteht aus mit Modulen verbundenen Studien begleitenden Prüfungen (*Anlage 2*) und der Masterarbeit (§§ 18 ff.).
- (2) <sup>1</sup>Als Studien begleitende Prüfungsleistungen sind folgende Formen vorgesehen:
  - Klausur (Absatz 3),
  - mündliche Prüfung (Absatz 4),
  - Protokolle, Übungstexte und mündliche Vorträge (Absatz 5),
  - Kolloquium (Absatz 6).

<sup>2</sup>Die Form der jeweiligen Prüfungsleistung ist in der *Anlage 4* geregelt. <sup>3</sup>Wenn die Prüfungsleistung sowohl in Form einer Klausur als auch in Form einer mündlichen Prüfung erbracht werden kann, soll der erste Prüfungsversuch in Form einer Klausur erfolgen.
- (3) <sup>1</sup>In einer Klausur soll der Prüfling nachweisen, dass er mit begrenzten Hilfsmitteln und in begrenzter Zeit mit den geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeit beträgt 60 Minuten bei Modulen mit weniger als 6 ECTS-Punkten, im Übrigen 120 Minuten.
- (4) <sup>1</sup>In der mündlichen Prüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er gründliche Fachkenntnisse erworben hat und die fachlichen Zusammenhänge übersieht. <sup>2</sup>Die Prüfung dauert bei Modulen mit weniger als 6 ECTS-Punkten etwa 20 Minuten, ansonsten etwa 30 Minuten.  
<sup>3</sup>Die mündliche Prüfung findet entweder vor zwei Prüfenden oder vor einer oder einem Prüfenden und einer sachkundigen Beisitzerin oder einem sachkundigen Beisitzer als Einzelprüfung statt.
- (5) Durch die Erstellung von Protokollen oder Übungstexten sowie durch mündliche Vorträge soll der Prüfling bei Lehrmodulen mit praktischer Ausrichtung nachweisen, dass er ein begrenztes Teilgebiet des Fachs sachgerecht bearbeiten und sachkundig darstellen kann.
- (6) Im Kolloquium zur Masterarbeit soll der Prüfling nachweisen, dass er die wesentlichen Ergebnisse der Masterarbeit einem sachkundigen Publikum vorstellen und sie in den fachlichen Gesamtzusammenhang einordnen kann.



- (7) Prüfungsleistungen können auf schriftlichen Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten an den Prüfungsausschuss in Englisch erbracht werden.
- (8) <sup>1</sup>Macht der Prüfling glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgeschriebenen Form abzulegen, ist ihm durch den Prüfungsausschuss zu ermöglichen, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. <sup>2</sup>Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.
- (9) Die Schutzbestimmungen der §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes sind zu beachten; Entsprechendes gilt für die §§ 15 ff. des Bundeserziehungsgeldgesetzes.

## § 8 Bewertung der Prüfungsleistung

- (1) <sup>1</sup>Die einzelne Prüfungsleistung wird von den jeweiligen Prüfenden (§ 5) bewertet. <sup>2</sup>Schriftliche Prüfungsleistungen sind in der Regel in spätestens vier Wochen nach der jeweiligen Prüfungsleistung zu bewerten. <sup>3</sup>Bei mündlichen Prüfungen setzen die Prüfenden die Note nach Maßgabe des Absatzes 3 fest. <sup>4</sup>Sofern die Prüfung unter Anwesenheit einer Beisitzerin oder eines Beisitzers stattfindet, ist diese oder dieser vor Festsetzung der Note durch die Prüfende oder den Prüfenden zu hören. <sup>5</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Prüfung, die Bewertung der Prüfungsleistung und die tragenden Erwägungen der Bewertungsentscheidung sind in einem Protokoll festzuhalten. <sup>6</sup>Es ist von beiden Prüfenden bzw. von der oder dem Prüfenden und der Beisitzerin oder dem Beisitzer zu unterschreiben. <sup>7</sup>Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an die jeweilige Prüfung bekannt zu geben.
- (2) <sup>1</sup>Für die Bewertung einzelner Prüfungsleistungen sind die Notenziffern 1 bis 5 zu verwenden, die von den jeweiligen Prüfenden (gemäß Absatz 1) zur Differenzierung um 0,3 erhöht oder erniedrigt werden können; dabei sind die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 ausgeschlossen. <sup>2</sup>Die Noten sind in dieser Form zur Berechnung der Gesamtnote heranzuziehen. <sup>3</sup>Die Noten können um den entsprechenden ECTS-Grade gemäß Absatz 6 ergänzt werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit 4,0 oder besser bewertet wurde. <sup>2</sup>Wird die Prüfungsleistung von zwei Prüfenden bewertet, ist sie bestanden, wenn beide die Leistung mit 4,0 oder besser bewerten. <sup>3</sup>Im Fall der bestandenen Prüfungsleistung errechnet sich die Note aus dem Durchschnitt der von den Prüfenden festgesetzten Einzelnoten. <sup>4</sup>Die Begründung der Bewertungsentscheidung mit den sie tragenden Erwägungen ist, soweit sie nicht zugleich mit der Bewertung erfolgt, auf Antrag der oder des Studierenden schriftlich mitzuteilen. <sup>5</sup>Die Begründung ist mit der Prüfungsarbeit zu der Prüfungsakte zu nehmen.
- (4) Die Gesamtnote für ein Modul errechnet sich aus dem Durchschnitt der jeweils ungerundeten Noten der einzelnen Prüfungsleistungen mit den entsprechenden ECTS-Punkten (*Anlage 2*) als Gewichten.
- (5) <sup>1</sup>Im Zeugnis dürfen für die Noten der einzelnen Module nur die Notenziffern 1 bis 4 verwendet werden. <sup>2</sup>Dabei werden die Noten ergänzt um den entsprechenden ECTS-Grade gemäß Absatz 6.
- (6) Für die Umrechnung deutscher Noten in ECTS-Grades gilt die nachstehende Tabelle:

ECTS-GRADE	Deutsche Note	ECTS-Definition
A	1,0 bis 1,5	excellent
B	über 1,5 bis 2,0	very good
C	über 2,0 bis 3,0	good
D	über 3,0 bis 3,5	satisfactory
E	über 3,5 bis 4,0	sufficient
FX/F	über 4,0	fail (nicht bestanden)

## § 9 Wiederholung von Studien begleitenden Prüfungsleistungen, Freiversuch

- (6) <sup>1</sup>Nicht bestandene Studien begleitende Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. <sup>2</sup>Ein Freiversuch im Sinne des § 7 Absatz 3 Satz 4 NHG ist nicht vorgesehen.

- (7) In allen von Absatz 1 abweichenden Fällen kann nur in begründeten Ausnahmefällen auf Beschluss des Prüfungsausschusses eine über die in Absatz 1 hinausgehende Wiederholungsmöglichkeit eingeräumt werden; Entsprechendes gilt für die Wiederholung einer bestandenen Studien begleitenden Prüfungsleistung.
- (8) Wird die Prüfungsleistung mit „nicht bestanden“ bewertet oder gilt sie als mit „nicht bestanden“ bewertet und ist eine Wiederholungsmöglichkeit nach den Absätzen 1 und 2 nicht mehr gegeben, so ist die Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden.
- (9) <sup>1</sup>Wurde eine Prüfungsleistung nicht bestanden, so kann diese frühestens nach vier Wochen und soll in der Regel spätestens nach sechs Monaten wiederholt werden. <sup>2</sup>Der Prüfling wird vom Prüfungsausschuss unmittelbar nach der nicht bestandenen Prüfungsleistung aufgefordert, diese innerhalb der genannten Frist zu wiederholen. <sup>3</sup>Bei der Meldung zur Wiederholungsprüfung weist der Prüfungsausschuss den Prüfling außerdem darauf hin, dass bei Versäumnis dieses Termins (§ 11 Absätze 1 und 2) oder bei erneutem Nichtbestehen die Prüfung endgültig nicht bestanden ist, soweit nicht die Voraussetzungen für einen weiteren Wiederholungsversuch (Absätze 1 und 2) vorliegen.
- (10) Ein erfolgloser Versuch, in einem dem Masterstudiengang Physik entsprechenden Studiengang an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule eine Studien begleitende Prüfungsleistung abzulegen, wird auf die Wiederholungsmöglichkeiten nach den Absätzen 1 und 2 angerechnet.

## § 10 Öffentlichkeit von mündlichen Prüfungen

<sup>1</sup>Studierende, die sich demnächst der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder der Hochschule, die ein eigenes berechtigtes Interesse geltend machen, sind als Zuhörerinnen oder Zuhörer bei mündlichen Prüfungen (§ 7 Absatz 4) zuzulassen. <sup>2</sup>Dies erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Prüfling. <sup>3</sup>Auf schriftlichen Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer nach Satz 1 auszuschließen.

## § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht bestanden“ bewertet, wenn der Prüfling ohne triftige Gründe zu einem Prüfungstermin nicht erscheint oder nach Beginn der Prüfung von der Prüfung zurücktritt.
- (2) <sup>1</sup>Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden; andernfalls gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Eine Exmatrikulation und eine Beurlaubung als solche sind keine triftigen Gründe. <sup>3</sup>Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen, soweit die Krankheit nicht offenkundig ist. <sup>4</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attests verlangen. <sup>5</sup>Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin, in der Regel der nächste reguläre Prüfungstermin, anberaumt. <sup>6</sup>Die bereits vorliegenden Prüfungsleistungen sind in diesem Fall anzurechnen.
- (3) <sup>1</sup>Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Entsprechendes gilt, wenn die oder der Studierende ohne Kennzeichnung Texte oder Textstellen anderer derart verwertet, dass über die eigentliche Autorenschaft und die Eigenständigkeit der Leistung getäuscht wird. <sup>3</sup>Wer sich eines Verstoßes gegen den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung schuldig gemacht hat, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>4</sup>Die Entscheidungen nach den Sätzen 1 bis 3 trifft der Prüfungsausschuss nach Anhörung des Prüflings. <sup>5</sup>Bis zur Entscheidung des Prüfungsausschusses setzt der Prüfling die Prüfung fort, es sei denn, dass nach der Entscheidung der Aufsicht führenden Person ein vorläufiger Ausschluss des Prüflings zur ordnungsgemäßen Weiterführung der Prüfung unerlässlich ist.
- (4) <sup>1</sup>Wird bei einer Prüfungsleistung der Abgabetermin ohne triftige Gründe nicht eingehalten, so gilt sie als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Absatz 2 Sätze 1 bis 4 gelten entsprechend. <sup>3</sup>In Fällen, in denen der Abgabetermin aus triftigen Gründen nicht eingehalten werden kann, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der Grundsätze der Chancengleichheit und des Vorrangs der wissenschaftlichen Leistung vor der Einhaltung von Verfahrensvorschriften darüber, ob der Abgabetermin für die Prüfungsleistung entsprechend hinausgeschoben, die hinausgeschobene Abgabe bei der Bewertung berücksichtigt oder eine neue Aufgabe

gestellt wird. <sup>4</sup>Im Falle einer nachgewiesenen Erkrankung des Prüflings wird der Abgabetermin nach Maßgabe des ärztlichen Attests hinausgeschoben.

## § 12 Zeugnisse und Bescheinigungen

- (1) <sup>1</sup>Über die bestandene Masterprüfung ist unverzüglich jeweils ein Zeugnis in deutscher und englischer Sprache auszustellen (*Anlage 3a, Annex 3b*). <sup>2</sup>Als Datum der Zeugnisse ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. <sup>3</sup>Die Namen der Prüfenden sind in das Zeugnis mit aufzunehmen.
- (2) In einem zum jeweiligen Studienprogramm zugehörigen „Diploma Supplement“ werden die speziellen Inhalte des Masterstudienprogramms in deutscher und englischer Sprache (*Anlage 3c, Annex 3d*) näher erläutert.
- (3) <sup>1</sup>Ist die Masterprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, so erteilt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch darüber Auskunft gibt, ob und ggf. in welchem Umfang und an welchem Termin oder innerhalb welcher Frist Prüfungsleistungen wiederholt werden können. <sup>2</sup>Der Bescheid über eine endgültig nicht bestandene Masterprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen (vgl. § 16).
- (4) <sup>1</sup>Beim Verlassen der Hochschule oder beim Wechsel des Studienganges wird im Übrigen nur auf Antrag eine Bescheinigung über erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen und deren Bewertung und noch fehlende Prüfungs- und Studienleistungen ausgestellt. <sup>2</sup>Die Bescheinigung muss zudem den Hinweis darauf enthalten, ob die Masterprüfung nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden ist.

## § 13 Ungültigkeit der Prüfung

- (1) Wurde bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für „nicht bestanden“ erklären.
- (2) <sup>1</sup>Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. <sup>2</sup>Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.
- (3) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Erörterung der Angelegenheit mit dem Prüfungsausschuss zu geben.
- (4) <sup>1</sup>Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und durch ein richtiges Zeugnis oder eine Bescheinigung nach § 12 zu ersetzen. <sup>2</sup>Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die entsprechende Urkunde einzuziehen, wenn die Prüfung auf Grund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. <sup>3</sup>Eine Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

## § 14 Einsicht in die Prüfungsakte

<sup>1</sup>Dem Prüfling wird auf Antrag nach Abschluss der Masterprüfung Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die Bemerkungen der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt. <sup>2</sup>Der Antrag ist in der Regel spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses oder des Bescheides über die nicht bestandene Prüfung beim Prüfungsausschuss zu stellen. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## § 15 Hochschulöffentliche Bekanntmachungen des Prüfungsausschusses

<sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann beschließen, dass die Entscheidungen und andere Maßnahmen, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, insbesondere die Zulassung zur Prüfung, Versagung der Zulassung,

Meldefristen, Prüfungstermine und -zeiträume sowie Prüfungsergebnisse, hochschulöffentlich bekannt gemacht werden. <sup>2</sup>Dabei sind datenschutzrechtliche Bestimmungen zu beachten. <sup>3</sup>Dieser Beschluss ist hochschulöffentlich bekannt zu machen.

## § 16 Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren

- (1) <sup>1</sup>Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und nach § 41 VwVfG bekannt zu geben. <sup>2</sup>Gegen diese Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss nach den §§ 68 ff. der Verwaltungsgerichtsordnung eingelegt werden.
- (2) <sup>1</sup>Über den Widerspruch entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Soweit sich der Widerspruch gegen eine Bewertung einer oder eines Prüfenden richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Überprüfung gemäß den Absätzen 3 und 5.
- (3) <sup>1</sup>Bringt der Prüfling in seinem Widerspruch begründete Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet der Prüfungsausschuss den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. <sup>2</sup>Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. <sup>3</sup>Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung aufgrund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob
  1. das Prüfungsverfahren nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
  2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
  3. allgemeingültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
  4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch gewertet worden ist,
  5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.<sup>4</sup>Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen die Bewertung durch mehrere Prüfende richtet.
- (4) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss bestellt für das Widerspruchsverfahren auf Antrag des Prüflings eine Gutachterin oder einen Gutachter. <sup>2</sup>Die Gutachterin oder der Gutachter muss die Qualifikation nach § 5 Absatz 1 Sätze 2 bis 4 besitzen. <sup>3</sup>Dem Prüfling und der Gutachterin oder dem Gutachter ist vor der Entscheidung nach den Absätzen 2 und 6 Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (5) <sup>1</sup>Soweit der Prüfungsausschuss bei einem Verstoß nach Absatz 3 Satz 3 Nrn. 1 bis 5 dem Widerspruch nicht bereits in diesem Stand des Verfahrens abhilft oder begründete Einwendungen gegen prüfungsspezifische oder fachliche Bewertungen vorliegen, ohne dass die oder der Prüfende ihre oder seine Entscheidung entsprechend ändert, werden Prüfungsleistungen durch andere, mit der Abnahme dieser Prüfung bisher nicht befasste Prüfende erneut bewertet. <sup>2</sup>Im Falle der Ziff. 1 wird die mündliche Prüfung wiederholt.
- (6) Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab oder unterbleibt eine Neubewertung oder Wiederholung der Prüfungsleistung, entscheidet der Fachbereichsrat des Fachbereichs Physik über den Widerspruch.
- (7) <sup>1</sup>Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden. <sup>2</sup>Wird dem Widerspruch nicht abgeholfen, bescheidet die Leitung des Fachbereichs die Widerspruchsführerin oder den Widerspruchsführer.
- (8) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

## Besonderer Teil – Masterprüfung

### § 17 Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus mit Modulen verbundenen Studien begleitenden Prüfungen im Umfang von wenigstens 87 ECTS-Punkten und der Masterarbeit (*Anlage 2*) sowie dem dazu gehörigen Kolloquium.
- (2) Über die Zulassung und die Anerkennung von zusätzlichen Modulen als Studien begleitende Prüfung im Sinne von Absatz 1 entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

### § 18 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Masterarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss innerhalb des vom Prüfungsausschuss festzusetzenden Zeitraums zu stellen. <sup>2</sup>Meldefristen, die vom Prüfungsausschuss gesetzt sind, können bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert oder rückwirkend verlängert werden, insbesondere, wenn es unbillig wäre, die durch den Fristablauf eingetretenen Rechtsfolgen bestehen zu lassen.
- (2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer
  - die Voraussetzungen gemäß *Anlage 2* erfüllt und
  - mindestens ein Semester vor dem Antrag auf Zulassung zur der Masterarbeit an der Universität Osnabrück für das Masterprogramm Physik eingeschrieben ist.
- (3) Zur Masterarbeit kann auf Antrag zugelassen werden, wer mit Modulen verbundene Studien begleitende Prüfungen gemäß *Anlage 2* im Umfang von wenigstens 70 ECTS-Punkten bestanden hat.
- (4) <sup>1</sup>Der Meldung zur Masterarbeit sind beizufügen
  - die Nachweise der Studien begleitenden Prüfungen gemäß *Anlage 2*,
  - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Masterprüfung oder Teile dieser Prüfung in Studiengängen der Physik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
  - Vorschläge für Prüfende,
  - eine Darstellung des Bildungsgangs und
  - ein Lichtbild neueren Datums.

<sup>2</sup>Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) <sup>1</sup>Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Die Zulassung wird versagt, wenn
  - die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind,
  - die Unterlagen unvollständig sindoder
  - die Masterprüfung in einem Studiengang Physik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (5) <sup>1</sup>Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). <sup>2</sup>§ 17 ist zu beachten.
- (6) Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zurückgezogen werden.

## § 19 Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet der Physik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und darzustellen. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 1 Absatz 2) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 5 entsprechen. <sup>3</sup>Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen. <sup>4</sup>Die Arbeit kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden, eine Zusammenfassung der Arbeit soll in beiden Sprachen erfolgen.
- (2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden. <sup>2</sup>Der als individuelle Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muss auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein und den Anforderungen nach Absatz 1 entsprechen.
- (3) <sup>1</sup>Das Thema der Masterarbeit kann nur von Prüfenden nach § 5 Absatz 1 Sätze 2 und 3 festgelegt werden. <sup>2</sup>Für die Bewertung der Masterarbeit werden zwei Prüfende bestellt. <sup>3</sup>Die oder der Zweitprüfende muss prüfungsberechtigt nach § 5 Absatz 1 Satz 2 sein. <sup>4</sup>Eine oder einer der Prüfenden muss der Professorengruppe angehören oder habilitiert sein.
- (4) <sup>1</sup>Das Thema wird von der oder dem Erstprüfenden festgelegt. <sup>2</sup>Auf Antrag des Prüflings sorgt der Prüfungsausschuss dafür, dass der Prüfling rechtzeitig ein Thema erhält. <sup>3</sup>Die Ausgabe des Themas erfolgt über die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses; das Datum der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. <sup>4</sup>Mit der Ausgabe des Themas werden die oder der Prüfende, die oder der das Thema festgelegt hat (Erstprüfende oder Erstprüfender), und die oder der Zweitprüfende bestellt. <sup>5</sup>Während der Anfertigung der Arbeit wird der Prüfling von der oder dem Erstprüfenden betreut.
- (5) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt sechs Monate. <sup>2</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden. <sup>3</sup>Die Bearbeitungszeit kann auf begründeten Antrag des Prüflings vom Prüfungsausschuss um in der Regel maximal drei Monate verlängert werden. <sup>4</sup>§ 7 Absatz 8 bleibt unberührt. <sup>5</sup>§ 11 Absatz 4 Sätze 3 und 4 sind zu beachten.
- (6) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (7) Die Masterarbeit ist fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.
- (8) Die Masterarbeit ist in der Regel innerhalb von acht Wochen nach ihrer Abgabe durch beide Prüfende nach § 8 Absätze 2 bis 4 zu bewerten.

## § 20 Wiederholung der Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit kann, wenn sie mit „nicht bestanden“ bewertet wurde oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt, einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. <sup>2</sup>Eine Rückgabe des Themas nach § 19 Absatz 5 Satz 2 bei der Wiederholung der Masterarbeit ist jedoch nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon bei der ersten Arbeit Gebrauch gemacht worden ist.
- (2) Das neue Thema der Masterarbeit wird in angemessener Frist, in der Regel innerhalb von drei Monaten nach Bewertung der ersten Arbeit, ausgegeben.
- (3) § 9 Absatz 5 gilt entsprechend.

## § 21 Gesamtergebnis der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die vorgeschriebenen Studien begleitenden Prüfungen gemäß *Anlage 2* im Umfang von 90 ECTS-Punkten bestanden sind und die Masterarbeit und das zugehörige Kolloquium mit 4,0 oder besser bewertet sind.

- (2) Die Gesamtnote für die erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen errechnet sich aus dem Durchschnitt der jeweils ungerundeten Noten dieser Leistungen mit den entsprechenden ECTS-Punkten (*Anlage 2*) als Gewichten.
- (3) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus der ungerundeten Gesamtnote für die erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen nach Absatz 2 und den beiden Bewertungen der Masterarbeit im Verhältnis 3:1:1 (d.h. die Masterarbeit geht mit doppeltem Gewicht in die Gesamtnote ein). <sup>2</sup>§ 8 Absätze 5 und 6 gelten entsprechend.
- (4) <sup>1</sup>Bei einem Notendurchschnitt von 1,0 bis 1,2 einschließlich verleiht die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der oder dem Studierenden das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“. <sup>2</sup>Das Prädikat ist auf dem Zeugnis zu vermerken.
- (5) <sup>1</sup>Die Masterprüfung ist erstmals nicht bestanden, wenn die Masterarbeit mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt. <sup>2</sup>Sie ist endgültig nicht bestanden, wenn die Masterarbeit mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt und eine Wiederholungsmöglichkeit nicht mehr besteht.

## Schlussbestimmung

### § 22 In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

## Anlagen

### Anlage 1a (zu § 2)

Universität Osnabrück  
Fachbereich Physik

### Urkunde

Die Universität Osnabrück, Fachbereich Physik, verleiht mit dieser Urkunde

Frau/ Herrn\* .....

geb. am ..... in .....

den Hochschulgrad

### Master of Science (M.Sc.)

nachdem sie/ er\* die Masterprüfung in Studiengang

Physik

am ..... mit Auszeichnung bestanden/ bestanden hat.

(Siegel der Hochschule)

Osnabrück, den .....

.....  
(Dekanin/ Dekan des Fachbereichs Physik)\*

.....  
(Vorsitz des Prüfungsausschusses)

---

\* Nicht Zutreffendes streichen.



**Annex 1b** (to § 2)

University of Osnabrück  
Department of Physics

**Certificate**

The University of Osnabrück, Department of Physics, hereby awards

Ms/ Mrs/ Mr\* .....

born ..... at .....

the degree of a

**Master of Science (M.Sc.)**

having passed/ passed with distinction\* the Master examination in

Physics

on .....

(seal of the university)

Osnabrück, .....

.....  
(Dean of the Department of Physics)

.....  
(Head of the examination board)

\_\_\_\_\_  
\* Fill in as appropriate.

**Anlage 2** (zu § 8, § 18 und § 21)**Prüfungsleistungen für die Zulassung zur Masterarbeit**

Für die Zulassung zur Masterarbeit sind mit Lehrmodulen verbundene Prüfungsleistungen im Umfang von wenigstens 87 ECTS-Punkten erforderlich. Auf Antrag kann zur Masterarbeit zugelassen werden, wer mit Modulen verbundene Studien begleitende Prüfungen im Umfang von wenigstens 70 ECTS-Punkten bestanden hat (§ 18 Absatz 3).

Die Lehrbereiche bzw. Lehrmodule des Masterprogramms Physik sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

<b>Sem</b>	<b>Lehrbereich/Lehrmodul</b>	<b>ECTS-Punkte</b>
1	Fortgeschrittenen-Praktikum	12
1	Wahlpflicht in Physik	9
1	Wahlfach*	9
2	Wahlpflicht in Physik	9
2	Spezialisierungsbereich (Einführung)	9
2	Wahlfach*	9
3	Spezialisierungsbereich (Vertiefung)	12
3	Forschungsprojekt	12
3	Seminar	3
3	Scientific Publishing	3
4	Kolloquium zur Masterarbeit	3

\* Wahlfach insgesamt 18 ECTS-Punkte

**Anlage 3a** (zu § 12)

Universität Osnabrück  
 Fachbereich Physik

**Zeugnis über die Masterprüfung**

Frau/ Herr\* .....,  
 geboren am .....,  
 hat die Masterprüfung im Studiengang Physik  
 mit Auszeichnung/ mit der Gesamtnote\*  
 .....\*\*  
 bestanden.

**Studien begleitende Prüfungen**

	Beurteilung	Prüferin/ Prüfer
Fortgeschrittenen-Praktikum		
Seminar		
Scientific Publishing		
Forschungsprojekt		
Kolloquium zur Masterarbeit		
Wahlpflichtmodule ***		
***		
Spezialisierungsmodule ***		
***		
Wahlfach ***		
***		

**Masterarbeit**

Thema

.....

Beurteilung 1. Prüferin/ Prüfer\*    2. Prüferin/ Prüfer\*

.....

Osnabrück, den .....  
 (Vorsitz des Prüfungsausschusses)

(Siegel der Hochschule)

---

\* Nicht Zutreffendes streichen.  
 \*\* Ggf. streichen, Notenstufen sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend.  
 \*\*\* Bitte spezifizieren.

**Annex 3b** (to § 12)

University of Osnabrück  
Department of Physics

**Diploma of Master Examination**

Ms/ Mrs/ Mr\* .....

born .....

has passed the Master examination in Physics  
with distinction/ with the grade\*

.....\*\*

**Examinations**

	Grade	examiner
Advanced Laboratory		
Seminar		
Scientific Publishing		
Research Project		
Thesis Colloquium		
Elective Course in Physics ***		
***		
Specialization in Physics ***		
***		
Elective Subject***		
***		

**Master's Thesis**

Subject

.....

Grade 1. Examiner

2. Examiner

.....

.....

.....

Osnabrück, .....

.....  
(Head of examination board)

(seal)

- 
- \* Fill in as appropriate.
  - \*\* Delete, or excellent, very good, good, satisfactory, sufficient.
  - \*\*\* Please specify.

**Anlage 3c** (zu § 12)

---

## Diploma Supplement

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigefügt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

---

### 1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

1.1 Familienname / 1.2 Vorname

1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

1.4 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden

### 2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Status (Typ / Trägerschaft )

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

Status (Typ / Trägerschaft)

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Datum der Zertifizierung:

---

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

### **3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION**

#### **3.1 Ebene der Qualifikation**

#### **3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)**

#### **3.3 Zugangsvorraussetzung(en)**

### **4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN**

#### **4.1 Studienform**

#### **4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin**

#### **4.3 Einzelheiten zum Studiengang**

#### **4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten**

#### **4.5 Gesamtnote**

Datum der Zertifizierung:

\_\_\_\_\_  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses

## **5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION**

### **5.1 Zugang zu weiterführenden Studien**

### **5.2 Beruflicher Status**

## **6. WEITERE ANGABEN**

### **6.1 Weitere Angaben**

### **6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben**

## **7. ZERTIFIZIERUNG**

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:  
Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Datum]  
Prüfungszeugnis vom [Datum]  
Transkript vom [Datum]

**Datum der Zertifizierung:** \_\_\_\_\_

**Vorsitzender des Prüfungsausschusses**

**Offizieller Stempel/Siegel**

## **8. ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM**

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

**8. INFORMATIONEN ZUM HOCHSCHULSYSTEM IN DEUTSCHLAND<sup>1</sup>**

**8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status**

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von

Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

**8.2 Studiengänge und -abschlüsse**

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

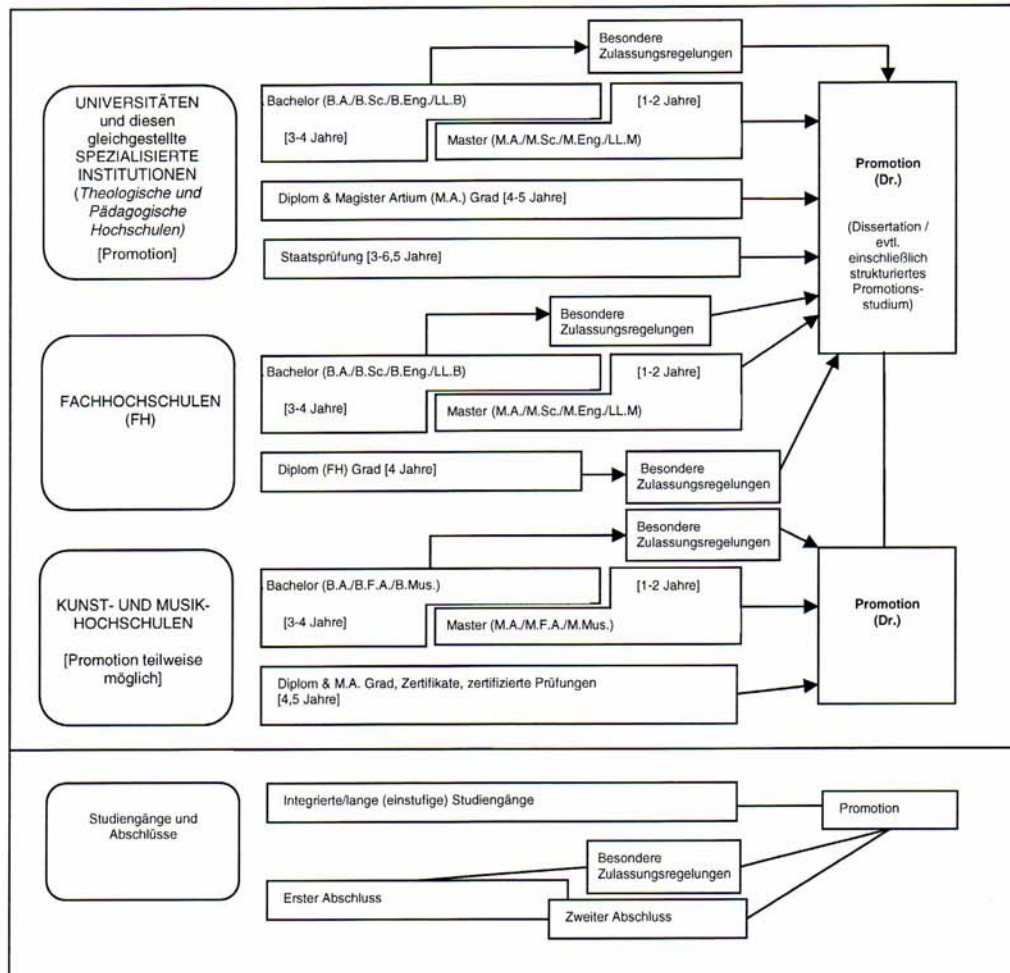
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

**8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen**

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>3</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>4</sup>

**Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem**





## 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben. Zum Bachelorstudium gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>5</sup> Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>6</sup> Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

### 8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zerti-

fierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

## 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

## 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen. Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Benotungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

## 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen. Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

## 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst" als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahnrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Hochschulkompass" der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

<sup>1</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

<sup>2</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>3</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

<sup>4</sup> „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>5</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

**Annex 3d** (zu § 12)

## Diploma Supplement

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

---

### 1. HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family Name / 1.2 First Name

1.3 Date, Place, Country of Birth

1.4 Student ID Number or Code

### 2. QUALIFICATION

2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

2.2 Main Field(s) of Study

2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Status (Type / Control)

2.4 Institution Administering Studies (in original language)

Status (Type / Control)

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

Certification Date:

---

Chairman Examination Committee

### **3. LEVEL OF THE QUALIFICATION**

#### **3.1 Level**

#### **3.2 Official Length of Programme**

#### **3.3 Access Requirements**

### **4. CONTENTS AND RESULTS GAINED**

#### **4.1 Mode of Study**

#### **4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate**

#### **4.3 Programme Details**

#### **4.4 Grading Scheme**

#### **4.5 Overall Classification** (in original language)

**Certification Date:**

---

**Chairman Examination Committee**

## **5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION**

### **5.1 Access to Further Study**

### **5.2 Professional Status**

## **6. ADDITIONAL INFORMATION**

### **6.1 Additional Information**

### **6.2 Further Information Sources**

## **7. CERTIFICATION**

This Diploma Supplement refers to the following original documents:  
Urkunde über die Verleihung des Grades vom [Date]  
Prüfungszeugnis vom [Datum]  
Transcript of Records vom [Date]

**Certification Date:** \_\_\_\_\_

**(Official Stamp/Seal)**

**Chairman Examination Committee**

## **8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM**

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

**8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>**

**8.1 Types of Institutions and Institutional Status**

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

**8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded**

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

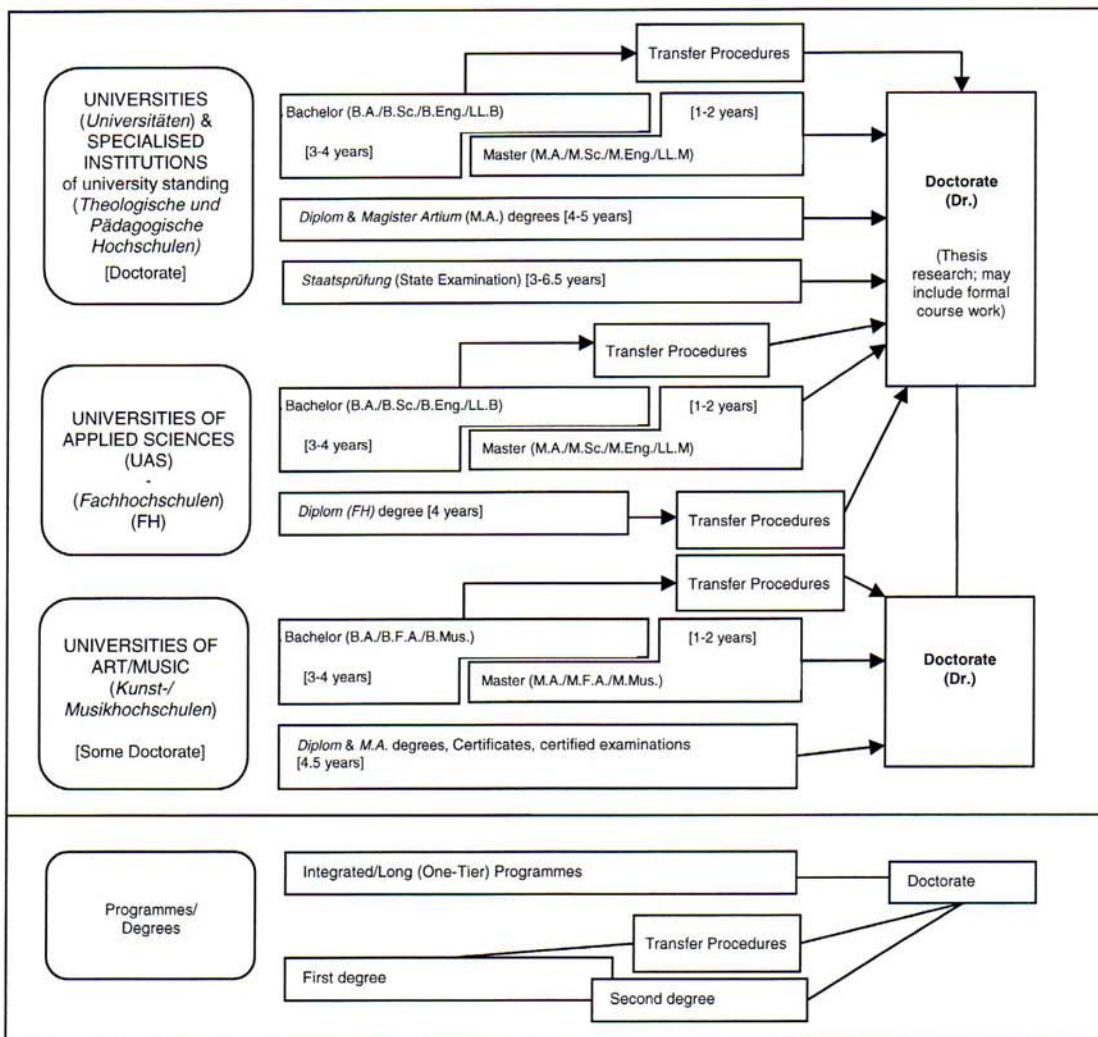
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

**8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees**

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>3</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>4</sup>

**Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education**



#### 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

##### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

##### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

##### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*. The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)*/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

#### 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

#### 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS grading scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

#### 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

#### 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (zaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>4</sup> Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany', entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation "Foundation: Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany" (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 4.

<sup>6</sup> See note No. 4.

**Anlage 4 (zu § 7)****Masterprüfung: Inhaltliche Prüfungsanforderungen****1. Pflichtmodule**

Bezeichnung des Moduls	Art	SWS	ECTS	Nr.
Fortgeschrittenen-Praktikum	P	8	12	FPR
Seminar	S	2	3	SEM
Scientific Publishing	V, Ü	2	3	SCP
Forschungsprojekt	P	8	12	FPJ
Kolloquium zur Masterarbeit	S	2	3	KMA

**2. Wahlpflichtmodule**

Im ersten und zweiten Semester können Wahlpflichtmodule aus dem gesamten Gebiet der Physik gewählt werden, insbesondere auch einführende Module in andere Spezialisierungsbereiche als den der Masterarbeit. Beispiele sind:

Bezeichnung des Moduls	Art	SWS	ECTS	Nr.
Quantenmechanische Rechenmethoden	V, Ü	4+2	9	QRM
Nanophänomene und Materialien	V, Ü	2+2	6	NPM
Spektroskopie	V	2	3	SPE
Festkörperspektroskopie	V, Ü	3+3	9	FKS
Anorganische und organische Nanopartikel	V, P	2+2	6	AON
Space Physics	V	2	3	SPC
Filme und dünne Schichten	V, P	2+2	6	FDS
Oberflächenanalytik und –spektroskopie	V, P	2+2	6	OBA
Erdfernerkundung	V	2	3	EFE
Einführung in die Physik der Atmosphäre	V	2	3	EAP
Modeling Transport	V	2	3	MOT
Gaskinetik, Boltzmann-Gleichung	V	2	3	GKB
Messmethoden der Makromolekülphysik	V, Ü	2+2	6	MAK
Einführung in die Magnetische Resonanzspektroskopie	S	2	3	EMR
Analytische Physik	V	2	3	ANP
Umweltrelevante Modelle	V	2	3	UMW
Nonlinear Wave Equations	V	2	3	NWE
Quanteninformatik	V	2	3	QUI
Klassische Spinsysteme	V	2	3	SPN
Relativitätstheorie	V	2	3	REL
Einführung in die klassische Astronomie	V, Ü	2	3	ASE

Fenster zum All – Astronomische Beobachtungsmethoden	V, Ü	2	3	ASB
Die Farben der Sterne – Einführung in die Stellarphysik	V, Ü	2	3	ASF
Die Milchstraße und Galaxien	V, Ü	2	3	ASG

### 3. Spezialisierungsbereich

Im zweiten und dritten Semester erfolgt eine Spezialisierung in einem der Forschungsgebiete des Fachs, im zweiten Semester einführend, im dritten Semester vertiefend. Die nachstehende Liste spezifiziert geeignete Module für das dritte Semester.

Bezeichnung des Moduls	Art	SWS	ECTS	Nr.
Optische Materialien	V, P	4+4	12	OPM
Nanotechnologie	V, Ü, P	2+2+4	12	NAT
Biophysik	V, Ü	4+2	9	BPH
Vertiefung in die Magnetische Resonanzspektroskopie	S	2	3	VMR
EPR-Spectroscopy and Related Problems	S	2	3	EPR
Festkörpertheorie	V, Ü	4+2	9	FTH
Computational Physics	V, Ü	4+2	9	CPH
Quantenthermodynamik	V, Ü	4+2	9	QTH

### 4. Wahlfach

Das Wahlfach kann aus einem breiten Spektrum gewählt werden. Wird das gleiche Wahlfach wie im Bachelorstudiengang gewählt, so ist darauf zu achten, dass sich Lehrveranstaltungen nicht wiederholen und dass im Masterstudiengang ein deutlich vertiefendes Studium des Wahlfachs erfolgt.

Im Wahlfach sind Modulprüfungen im Umfang von mindestens 18 ECTS-Punkten nachzuweisen. Als Wahlfach kann unter anderem gewählt werden:

**Chemie:** Grundkenntnisse der Allgemeinen sowie – nach Wahl – der Anorganischen, Organischen oder Physikalischen Chemie und experimentelle Methoden der Chemie. Vermittelt z. B. in den Modulen Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie 1 oder Organische Chemie und Physikalische Chemie (falls Chemie auch Wahlfach im Bachelorstudium war).\*

**Informatik:** Grundkenntnisse über Algorithmen und Datenstrukturen sowie Systemprogrammierung. Vermittelt z. B. in den Modulen Informatik A und Informatik B oder Grundkenntnisse in Technischer und Theoretischer Informatik – Module Informatik C und Informatik D (falls Informatik auch Wahlfach im Bachelorstudium war).\*

**Mathematik:** Selbst gewählte Schwerpunkte aus dem Angebot der Mathematik, die nicht mit den Mathematikpflichtveranstaltungen des Bachelorstudienganges Physik identisch sein dürfen.\*

**Angewandte Systemwissenschaft:** Die Lehrveranstaltungen umfassen eine Einführung in die Angewandte Systemwissenschaft sowie eine vertiefende Veranstaltung oder vertiefende Veranstaltungen nach Wahl (falls Systemwissenschaft auch Wahlfach im Bachelorstudium war).\*

**Wirtschaftswissenschaft:** Die Studierenden wählen einen volkswirtschaftlichen oder einen betriebswirtschaftlichen Schwerpunkt. Im ersten Fall besuchen sie eine Einführung in die Volkswirtschaftslehre, eine Vorlesung zur mikro- oder makroökonomischen Theorie sowie weiterführende Veranstaltungen. Im Falle des betriebswirtschaftlichen Schwerpunktes besuchen sie eine Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und weitere Veranstaltungen aus einem der Gebiete Marketing, Controlling, Unternehmensführung, Produktion oder Wirtschaftsinformatik.\*

**Biophysik:** Die Lehrveranstaltungen umfassen zwei Vorlesungen in Biophysik (mit Übung) sowie ein Biophysikalisches Praktikum.\*



**Wissenschaftstheorie/Philosophie:** Die Studierenden wählen Lehrveranstaltungen aus zwei der folgenden Gebiete der Philosophie, die wenigstens in je einer grundlegenden Veranstaltung und in einer Fortsetzungs- (Vertiefungs-) Veranstaltung belegt werden sollen:

- Erkenntnistheorie
- Logik
- Allgemeine Wissenschaftstheorie
- Wissenschaftsgeschichte (insbesondere Entwicklung der neuzeitlichen Wissenschaft)
- Ethik (ergänzend zur Wissenschaftstheorie, z. B. Vertiefung in Wissenschaftsethik)
- Philosophie der Naturwissenschaften (speziell der Physik).

Zum Bereich Philosophie der Naturwissenschaften gehören auch methodologische Veranstaltungen aus dem Studiengang Physik, die sich mit der physikalischen Begriffsbildung beschäftigen.\*

**Fremdsprache:** Berufsqualifizierende Kenntnisse in einer Fremdsprache (nicht Englisch). Wahlweise auch Sprach- und Literaturwissenschaft (dann auch Englisch möglich).\*

---

\* Es wird empfohlen, den Studienplan mit Lehrenden des Wahlfachs und mit der Studienberatung Physik abzusprechen, auch im Hinblick auf die Modulprüfungen in diesem Fach.

**Überprüfung:** Auf den folgenden Seiten sind die detaillierteren Modulbeschreibungen zusammen gestellt. Die Angaben zur Überprüfung der Module sind als Richtlinien anzusehen. Sie geben ein Maß an für den Gesamtumfang der Prüfungen. In Absprache mit dem Prüfungsausschuss sind Abweichungen möglich. So kann in begründeten Fällen (z. B. zwei Teilvorlesungen in unterschiedlichen Semestern) die eine große Klausur durch zwei kleinere ersetzt werden, die Zahl der Versuchsprotokolle bei Praktika kann dem Umfang der einzelnen Versuche angepasst werden.

## Anhang

### Modulbeschreibungen

Modul FPR:	Fortgeschrittenen-Praktikum
Modul SCP:	Scientific Publishing
Modul FPJ:	Forschungsprojekt
Modul SEM:	Seminar
Modul ORI:	Fachwissenschaftliche Orientierung
Modul QRM:	Quantenmechanische Rechenmethoden
Modul NPM:	Nanophänomene und Materialien
Modul SPE:	Spektroskopie
Modul FKS:	Festkörperspektroskopie
Modul AON:	Anorganische und organische Nanopartikel
Modul SPC:	Space Physics
Modul FDS:	Filme und dünne Schichten
Modul OBA:	Oberflächenanalytik und -spektroskopie
Modul EFE:	Erdfernerkundung
Modul EAP:	Einführung in die Physik der Atmosphäre
Modul MOT:	Modeling Transport
Modul GKB:	Gaskinetik, Boltzmann-Gleichung
Modul MAK:	Messmethoden der Makromolekülphysik
Modul EMR:	Einführung in die Magnetische Resonanzspektroskopie
Modul VMR:	Vertiefung in die Magnetische Resonanzspektroskopie
Modul EPR:	EPR-Spectroscopy and Related Problems
Modul ANP:	Analytische Physik
Modul UMW:	Umweltrelevante Modelle
Modul NWE:	Nonlinear Wave Equations
Modul QUI:	Quanteninformatik
Modul SPN:	Klassische Spinsysteme
Modul REL:	Relativitätstheorie
Modul ASE:	Einführung in die klassische Astronomie
Modul ASB:	Fenster zum All - Astronomische Beobachtungsmethoden
Modul ASF:	Die Farben der Sterne - Einführung in die Stellarphysik
Modul ASG:	Die Milchstrasse und Galaxien
Modul OPM:	Optische Materialien
Modul NAT:	Nanotechnologie
Modul BPH:	Biophysik
Modul FTH:	Festkörpertheorie
Modul CPH:	Computational Physics
Modul QTH:	Quantenthermodynamik
Modul KMA:	Kolloquium zur Masterarbeit

<b>Modul FPR: Fortgeschrittenen-Praktikum</b>	
Modulname	Fortgeschrittenen-Praktikum
Inhalte und Qualifikationsziele	Aufwändige, schwierigere Laborversuche zu verschiedenen Gebieten der Experimentalphysik. Die Inhalte des Moduls sind mit den 'Laborversuchen zur Physik' abgestimmt.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 8-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in Experimentalphysik und theoretischer Physik, vermittelt z. B. durch ein Bachelorstudium in Physik.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Praktische Kenntnisse in Experimentalphysik, nachgewiesen durch 6 bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	12 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 300 Std. veranschlagt: ca. 100 Kontaktstunden im Labor, ca. 200 Std. Selbststudium (Vorbereitung der Versuche, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul SCP: Scientific Publishing</b>	
Modulname	Scientific Publishing
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Lehrveranstaltungen des Moduls (Vorlesung und Übungen) sollen umfassende Kompetenzen zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten vermitteln. Der Schwerpunkt liegt auf Veröffentlichungen in internationalen Zeitschriften und auf internationalen Konferenzen, daher wird das Modul in englischer Sprache abgehalten. Teilbereiche sind: Recherche (Literatur und Daten), Verfassen von (englischen) wissenschaftlichen Texten und Herstellung von Postern.</p> <p>In den einzelnen Bereichen werden unter anderem die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Recherche:  Literaturdatenbanken, Faktendatenbanken, preprint-Server, Zugriffsmöglichkeiten, Bewertung von Literatur und Zeitschriften (Fachliche Ausrichtung, Impact Factor etc.).</p> <p>Wissenschaftliche Texte und Poster:  Techniken und Programme für wissenschaftliche Texte (LaTeX - Grundlagen und Stildateien, BibTeX - Grundlagen und Stile), Formeln - Graphiken - Tabellen, Struktur und Inhalt bei wissenschaftlichen Texten, Zeitschriftenartikel und Poster.</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit Übungen (insgesamt 2-stündig).

Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Textverarbeitung und englischer Sprache
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bewertete Hausarbeit
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Seminaren, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesungen, Bearbeitung der Übungsaufgaben, Hausarbeit)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul FPJ: Forschungsprojekt</b>	
Modulname	Forschungsprojekt
Inhalte und Qualifikationsziele	Bearbeitung eines anspruchsvollen experimentellen, theoretischen oder numerischen Themas unter Anleitung in einer der Forschungsgruppen des Fachs.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 4-stündigen Projekt.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Experimentalphysik, theoretischer und numerischer Physik, vermittelt z. B. durch ein Bachelorstudium in Physik und die ersten beiden Semester eines Masterstudiums in Physik.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse in Physik, exemplarisch nachgewiesen durch die Bearbeitung eines anspruchsvollen physikalischen Themas in einer der Forschungsgruppen des Fachs, sowie durch eine Abhandlung zum Thema und zu den Ergebnissen der Bearbeitung.
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 50 Std. Präsenzzeit, ca. 100 Std. Selbststudium (Einarbeitung in das Thema, Vorbereitung des Projekts, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik aus den verschiedenen Forschungsgruppen des Fachs

<b>Modul SEM: Seminar</b>	
Modulname	Seminar
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul soll Techniken des mündlichen Fachvortrages über ein wissenschaftlich anspruchsvolles forschungsnahes Thema einüben. Dazu gehört auch die Unterstützung durch visuelle Hilfsmittel (Multimedia). Die Vorträge werden in Englisch gehalten.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik und vertiefte Kenntnisse im Spezialisierungsgebiet, vermittelt z. B. durch ein Bachelorstudium in Physik und die ersten beiden Semester eines Masterstudiums in Physik.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse in einem forschungsnahen Thema, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Präsentationstechniken, Einarbeitung in das Thema, Vorbereitung des eigenen Seminarvortrags)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende aus den Forschungsgruppen der Physik

<b>Modul ORI: Fachwissenschaftliche Orientierung</b>	
Modulname	Fachwissenschaftliche Orientierung
Inhalte und Qualifikationsziele	Im Rahmen des Moduls werden die Studierenden über die wissenschaftlichen Spezialisierungsrichtungen informiert. Durch Einführungsvorträge in die Forschungsgebiete und den Besuch ausgewählter Vorträge des 'Kolloquiums zur Masterarbeit'.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Keine Überprüfung und Benotung
Leistungspunkte, Noten	Keine Benotung

Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Vor- und Nachbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik aus den verschiedenen Forschungsgruppen des Fachs.

<b>Modul QRM: Quantenmechanische Rechenmethoden</b>	
Modulname	Quantenmechanische Rechenmethoden
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul behandelt numerische Standardverfahren zur Berechnung der elektronischen Eigenschaften von Molekülen und Festkörpern . Es ist mit der 'Einführung in die Theoretische Physik' und den 'Mathematischen Methoden der Physik' abgestimmt. Es werden die Grundlagen zum Verständnis der chemischen Struktur vorausgesetzt. Die im Modul vermittelten Kompetenzen sollen die Studierenden in die Lage versetzen, Berechnungsverfahren zu beurteilen und für die Berechnung von Materialeigenschaften anzuwenden.</p> <p>Es werden unter anderem die folgenden Themen behandelt:</p> <p style="padding-left: 40px;">Klassifikation: Ab-initio Verfahren versus quantenmechanische Modelle; Hartree-Fock und CI-Verfahren; Dichtefunktionaltheorie; Austausch und Korrelation; Lokale Dichteapproximation; Vergleich Hartree-Fock und Dichtefunktionaltheorie, Hybridverfahren; Basissysteme: Tight Binding Approximation, LMTO und Pseudopotentiale; Spinpolarisierte Systeme: Lokale Spindichteapproximation; Modelle: Ising-Modell; Modelle: Heisenberg-Modell ; Modelle: Hubbard-Modell; Reduzierte Symmetrie: Oberflächen, Cluster, Defekte ; Travelling Salesman Problem, Simulated Annealing; Molekulardynamik: Klassische und quantenmechanische Methoden; Monte-Carlo-Metropolis-Techniken.</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in theoretischer Physik und den zugehörigen mathematischen Methoden, vermittelt z. B. durch die Module 'Einführung in die theoretische Physik' und 'Mathematische Methoden der Physik', jeweils 1 und 2
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Dieses Modul gehört zu den Studiengängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)

Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Chemie und Physik

<b>Modul NPM: Nanophänomene und Materialien</b>	
Modulname	Nanophänomene und Materialien
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über Phänomene und Materialien, die in den Nanowissenschaften und der Nanotechnologie eine wichtige Rolle spielen. Es werden insbesondere Strategien, Methoden und Geräte vorgestellt, welche die Synthese und Analyse von Nanostrukturen ermöglichen, aber auch technologische und wirtschaftliche Potentiale von Nanomaterialien diskutiert. Themenschwerpunkte sind: Transmissions-Elektronenmikroskopie, Raster-Tunnel-Mikroskopie, Raster-Kraft-Mikroskopie, bottom-up und top-down-Strategien für die Herstellung von Nanomaterialien, Lithographie, molekulare Selbstorganisation, makromolekulare Synthese, Fullerene und Kohlenstoff-Nanoröhren, selbstorganisierte molekulare Filme (Langmuir-Blodget-Filme), selbstorganisierte organische Schichten, chirale Erkennung auf molekularer Ebene, kolloidale Systeme, Quantum Dots, katalytische Eigenschaften oxidischer und metallischer Nanopartikel.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und/oder Materialwissenschaften
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 60 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 90 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Ausarbeitung von Übungsaufgaben, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik aus dem Bereich der Nanomaterialien

<b>Modul SPE: Spektroskopie</b>	
Modulname	Spektroskopie

Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung des Moduls beschreibt die Ziele, Methoden und apparativen Grundlagen spektroskopischer Verfahren in den Materialwissenschaften, die auf der Verwendung elektromagnetischer Strahlung oder Teilchen basieren. Neben typischen Quellen der Strahlung (Teilchen) für unterschiedliche Energiebereiche werden die zugehörigen Detektoren und dispergierenden Elemente vorgestellt. Allgemeine Verfahren der Spektroskopie wie die Modulation, die Doppelresonanzen, Koinzidenzen sowie die Fouriertransformation schließen die experimentellen Grundlagen ab. Das Schwergewicht der Vorlesung liegt auf der Besprechung spektroskopischer Techniken zur Messung dielektrischer, optischer und magnetischer Eigenschaften, die auf der Absorption (Emission) von Strahlung oder der Streuung von Licht (Teilchen) basieren. Neben der Frequenzabhängigkeit physikalischer Größen werden auch kollektive Anregungen in Festkörpern oder an deren Oberfläche behandelt.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Experimentalphysik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min)
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung)
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik und Chemie

<b>Modul FKS: Festkörperspektroskopie</b>	
Modulname	Festkörperspektroskopie
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltungen (Vorlesung und Praktikum) führen in die Festkörperspektroskopie ein und vertiefen den Stoff sowohl experimentell als auch theoretisch an ausgewählten Beispielen. Neben der Diskussion der Dispersionsrelationen von elementaren Anregungen wie Exzitonen, Phononen, Plasmonen, Polaritonen und Magnonen und deren Messung mit Streuverfahren, die elektromagnetische Wellen (Raman-, Brillouin-Streuung) oder Teilchen (Neutronen, Elektronen usw.) benutzen, soll die Frequenzabhängigkeit der optischen Suszeptibilitäten verschiedener Ordnung in Festkörpern behandelt werden. Dazu zählen im optischen Spektralbereich neben der Erzeugung der zweiten Harmonischen (SHG) alle Formen der Vier-Wellen-Mischung von Laserlicht. Die Spezialisierung und experimentelle Realisierung erfolgt mit Versuchen aus dem Bereich der SHG und der holographischen Streuung. Die systematische Besprechung der dielektrischen Funktion und deren Messung in den verschiedenen



	Frequenzbereichen, die sich über mehr als 15 Zehnerpotenzen erstrecken, schließt sich an. Abgerundet wird der Kurs durch eine ausführliche Diskussion der magnetischen Resonanz- und Doppelresonanztechniken wie Elektronenspinresonanz (ESR), Kernspinresonanz (NMR) und deren Kombination Elektronenspin-Kernspin-Doppelresonanz (ENDOR) sowie der Verbindung von ESR und optischer Spektroskopie in der optisch detektierten magnetischen Resonanz (ODMR).
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 3-stündigen Vorlesung zur Festkörperspektroskopie und einem 3-stündigen Praktikum zur Festkörperspektroskopie.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Experimentalphysik und theoretischer Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalt der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min), Ausarbeitungen zum Praktikum
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in der Vorlesung und im Praktikum, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Vorbereitung und Auswertung der Praktikumsversuche, Erstellen der Protokolle)
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik aus den Bereichen 'Optische Materialien' und 'Photonik'

<b>Modul AON: Anorganische und organische Nanopartikel</b>	
Modulname	Anorganische und organische Nanopartikel
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltungen (Vorlesung und Praktikum) führen in die Physik und Chemie von nanoskopischen Teilchen ein. Die gegenüber Bulkmaterialien geänderten physikalischen und chemischen Eigenschaften solcher Nanomaterialien stehen dabei im Mittelpunkt. Ein weiterer Bereich ist die Herstellung von Nanopartikeln und deren 'Handling', z. B. das Aufbringen auf Oberflächen, Einbetten in Polymere oder Gläser bzw. Glaskeramiken.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung und einem 2-stündigen Praktikum zu anorganischen und organischen Nanopartikeln.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und/oder Materialwissenschaften
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min); Praktikum: bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 60 Kontaktstunden in den Vorlesungen und im Praktikum, ca. 90 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Vorbereitung und Auswertung der Praktikumsversuche, Erstellen der Protokolle)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Chemie und Physik aus dem Bereich der Nanomaterialien

<b>Modul SPC: Space Physics</b>	
Modulname	Space Physics
Inhalte und Qualifikationsziele	Einführung in Plasmen und Teilchen im Weltraum: Einzelteilchenbewegung, Magneto hydrodynamik, Kinetische Theorie, Sonne und interplanetarer Raum, Stoßwellen, energiereiche Teilchen, Erdmagnetosphäre und planetare Magnetosphären, Solar-Terrestrische Beziehungen, Messmethoden
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul FDS: Filme und dünne Schichten</b>	
Modulname	Filme und dünne Schichten
Inhalte und Qualifikationsziele	Die im Modul zusammengefassten Lehrveranstaltungen beschäftigen sich mit den theoretischen und praktischen Grundlagen der verschiedenen Verfahren zur Herstellung von Filmen und dünnen Schichten, deren besonderen Eigenschaften und technologischen Anwendungen.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung und einem 2-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und/oder Materialwissenschaften
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min); Praktikum: bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 60 Kontaktstunden in den Vorlesungen und im Praktikum, ca. 90 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesungen, Vorbereitung und Auswertung der Praktikumsversuche, Erstellen der Protokolle)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Chemie und Physik

<b>Modul OBA: Oberflächenanalytik und -spektroskopie</b>	
Modulname	Oberflächenanalytik und -spektroskopie
Inhalte und Qualifikationsziele	Die im Modul zusammengefassten Lehrveranstaltungen vermitteln die Grundlagen in den wichtigsten analytisch-spektroskopischen Techniken, die zur Charakterisierung von Oberflächen, dünnen Filmen und lateral aufgelösten Strukturen eingesetzt werden können. Die Methoden werden einführend diskutiert, ein Teil der in Osnabrück verfügbaren Methoden wird im zugehörigen Praktikum vertieft. Den Studierenden wird so die Kompetenz vermittelt, einfache Fragestellungen in der Analyse und Spektroskopie von Oberflächen, Filmen, Schichtsystemen und auch von "bulk"-Materialien selbständig zu bearbeiten. Lateral- und tiefenaufgelöst können elektronische, vibronische, chemische, magnetische und optische Eigenschaften bestimmt werden. In der Vorlesung und im Praktikum werden unter anderem die im Folgenden aufgeführten Methoden einführend behandelt. Anregung mit Elektronen: Auger-Elektronen-Spektroskopie(AES), lateral aufgelöst als Scanning Auger Microscopy (SAM), Beugung langsamer

	<p>Elektronen (LEED), Beugung mittelschneller Elektronen (RHEED), Elektronenverlustspektroskopie (ELS), Bremsstrahlung Isochromaten Spektroskopie (BIS, IPES), Röntgen-Photoelektronen-Beugung (XPD), Energy Dispersive X-ray emission (EDX), Electron Micro Probe.</p> <p>Anregung mit elektromagnetischer Strahlung (IR bis Röntgen, Synchrotronstrahlung):</p> <p>Photo-Elektronen-Spektroskopie (PES) mit Röntgenanregung (XPS) und mit UV-Anregung (UPS), winkelaufgelöste UPS (ARUPS), X-ray Emission Spectroscopy (XES), X-ray Absorption Spectroscopy (XAS), X-ray Magnetic Circular Dichroism (XMCD), Infra red Reflection Absorption Spectroscopy (IRAS), Ellipsometrie.</p> <p>Anregung mit Ionen/Neutralteilchen:</p> <p>Sekundär-Ionen-Massenspektroskopie (SIMS), Sekundär-Neutralteilchen-Massenspektroskopie (SNMS), Ionen-Streu-Spektroskopie (ISS), Proton-Induced-X-ray-Emission (PIXE).</p> <p>Felder, Wärme etc.:</p> <p>Rastertunnelmikroskopie (STM), Kraft-Mikroskopie (AFM), Thermodesorptionsspektroskopie (TDS), Austrittspotential-Bestimmung (Delta Phi).</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung und einem 2-stündigen Praktikum zur Oberflächenanalytik und -spektroskopie.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und/oder Materialwissenschaften
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Dieses Modul gehört zu den Studiengängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min); Praktikum: bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 60 Kontaktstunden in den Vorlesungen und im Praktikum, ca. 90 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Vorbereitung und Auswertung der Praktikumsversuche, Erstellen der Protokolle)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Chemie und Physik aus dem Bereich der Oberflächenanalytik

<b>Modul EFE: Erdfernerkundung</b>	
Modulname	Erdfernerkundung
Inhalte und Qualifikationsziele	Satellitenbahnen, Grundlagen Informationstheorie, aktive und passive Instrumente in verschiedenen Bereichen des elektromagnetischen Spektrums, aktuelle und Monitoring-Missionen, Datenkompression und

	Nachbearbeitung am Boden
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	2-jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul EAP: Einführung in die Physik der Atmosphäre</b>	
Modulname	Einführung in die Physik der Atmosphäre
Inhalte und Qualifikationsziele	Stockwerkstruktur, Energiebilanz, Horizontale und vertikale Transporte, antropogener und natürlicher Treibhauseffekt, Stratosphäre und Ozonschicht, Ionosphäre, neutrale Hochatmosphäre, planetare Atmosphären
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	2-jährlich im Sommersemester

Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik: Kallenrode, N. N.

<b>Modul MOT: Modeling Transport</b>	
Modulname	Modeling Transport
Inhalte und Qualifikationsziele	Übersicht Transportprozesse und formale Ansätze zur Modellierung, Modellbildung, Vergleich numerischer Verfahren, Diffusion und erweiterte Diffusionsmodelle, Flux-Corrected Transport, Transport in porösen Medien, ausgewählte Beispiele für Transportprozesse (z.B. Gletscher, Küstenentwicklung, Blut im Kreislauf, turbulenter Transport)
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik, Grundkenntnisse in numerischer Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul GKB: Gaskinetik, Boltzmanngleichung</b>	
Modulname	Gaskinetik, Boltzmanngleichung
Inhalte und Qualifikationsziele	Boltzmanngleichung (Herleitung, Verallgemeinerung, Anwendung), Gas-Oberflächen-Wechselwirkung
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

**Modul MAK: Messmethoden der Makromolekülphysik**

Modulname	Messmethoden der Makromolekülphysik
Inhalte und Qualifikationsziele	Gegenstand der Vorlesung sind die physikalischen Messmethoden, die zur Aufklärung der Struktur und der dynamischen Eigenschaften von biologischen Makromolekülen eingesetzt werden. Neben den physikalischen Grundlagen (Absorption, Dispersion, Kronig-Kramers-Relationen) werden die Anwendungen an ausgesuchten Beispielen erläutert: Mößbauerspektroskopie am Myoglobin; Röntgenstrukturanalyse von Proteinen; Neutronenstreuung zur Analyse von Wasserstoffbrücken; Spektroskopie im UV und sichtbaren Spektralbereich; Optische Rotationsdispersion und Zirkulardichroismus; Dynamische Lichtstreuung; FT-IR-Spektroskopie, Raman-Spektroskopie, Elektronen- und Kernspinresonanzspektroskopie von Proteinen; Grundlagen der Molekulardynamik-Simulation.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung und 2-stündigen Übungen.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Leistungspunkte, Noten	6 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 150 Std. veranschlagt: ca. 60 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 90 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesungen, Bearbeiten von Übungsaufgaben, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul EMR: Einführung in die Magnetische Resonanzspektroskopie</b>	
Modulname	Einführung in die Magnetische Resonanzspektroskopie
Inhalte und Qualifikationsziele	Gegenstand sind die physikalischen Grundlagen der ESR- und NMR - Spektroskopie: Quantenmechanischer Hintergrund; Zwei-Spin-Systeme; Anisotroper Spin-Hamiltonoperatoren; Multi-Spin-Systeme; Linienformen; Spin Labels; FT-ESR und NMR. Vermittlung von Schlüsselkompetenzen.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse in einem forschungsnahen Thema, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Präsentationstechniken, Einarbeitung in das Thema, Vorbereitung des eigenen Seminarvortrags)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul VMR: Vertiefung in die Magnetische Resonanzspektroskopie</b>	
Modulname	Vertiefung in die Magnetische Resonanzspektroskopie
Inhalte und Qualifikationsziele	Theorie und Anwendungen der ESR- und NMR-Spektroskopie: Spindichtematrix; Relaxationen; Puls-ESR und NMR-Methoden; Doppelresonanz-Methoden. Vermittlung von Schlüsselkompetenzen.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse in einem forschungsnahen Thema, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade



Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Präsentationstechniken, Einarbeitung in das Thema, Vorbereitung des eigenen Seminarvortrags)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul EPR: EPR-Spectroscopy and Related Problems</b>	
Modulname	EPR-Spectroscopy and Related Problems
Inhalte und Qualifikationsziele	Behandelt werden aktuelle Probleme der ESR-Spektroskopie. Das Seminar richtet sich an fortgeschrittene Studenten und Doktoranden, Durchführung des Seminars in englischer Sprache. Vermittlung von Schlüsselkompetenzen.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse in einem forschungsnahen Thema, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Präsentationstechniken, Einarbeitung in das Thema, Vorbereitung des eigenen Seminarvortrags)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul ANP: Analytische Physik</b>	
Modulname	Analytische Physik
Inhalte und Qualifikationsziele	Inhalt: 1. Spezielle Funktionen (Orthogonale Polynome, Besselfunktionen, Plasmadispersionsfunktion, ...) 2. Anwendung analytischer Verfahren und mathematischer Sätze (Fourier-Laplace-Transformation, Sattelpunktmethode, Variationsverfahren, Matrizen Theorie) 3. Ungleichungen (Schwarz, Jensen, Bell, ...) Ziele: Stärkung der mathematischen Ausbildung und der Fähigkeit zum Testen und Bewerten numerischer Verfahren.

Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul UMW: Umweltrelevante Modelle</b>	
Modulname	Umweltrelevante Modelle
Inhalte und Qualifikationsziele	Inhalt: Bestrahlung der Erde durch die Sonne, Energiebilanz und Klima, Solarkollektoren, erdnahe Atmosphäre (Schichtung, Turbulenz), Erde als Nichtinertialsystem (Coriolis-Effekte, Gezeiten, Gezeitenreibung, Dynamoproblem des Magnetfeldes), Austauschmodelle (Box-Kinetik). Ziel: Kompetenz in Umweltfragen.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit

Lehrende	Lehrende der Physik
----------	---------------------

<b>Modul NWE: Nonlinear Wave Equations</b>	
Modulname	Nonlinear Wave Equations
Inhalte und Qualifikationsziele	Exemplarische Untersuchung von nichtlinearen Wellengleichungen und Solitonenlösungen am Beispiel der Korteweg-deVries-Gleichung und der kubischen Schrödinger-Gleichung, physikalische Herleitungen dieser Gleichungen im Kontext von Hydrodynamik und nichtlinearer Optik, Einführung in die inverse Streutheorie.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul QUI: Quanteninformatik</b>	
Modulname	Quanteninformatik
Inhalte und Qualifikationsziele	Wiederholung der für das Thema relevanten Quantenmechanik endlich-dimensionaler Systeme, Klassische und Quantengatter, die Algorithmen von Grover und Shor sowie verwandte Algorithmen, Einführung in die Quantenkryptographie, mögliche physikalische Realisierungen von Quantencomputern.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul SPN: Klassische Spinsysteme</b>	
Modulname	Klassische Spinsysteme
Inhalte und Qualifikationsziele	Eine Auswahl von 2 Themen aus den Bereichen Dynamik, Grundzustände, statistische Thermodynamik klassischer Spinsysteme, ausführliche Beispiele aus aktuellen Forschungsprojekten der Arbeitsgruppe.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul REL: Relativitätstheorie</b>	
Modulname	Relativitätstheorie
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Vorlesung setzt sich im wesentlichen aus drei Teilen zusammen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historische Einführung und Einsteins Formulierung</li> <li>2. Moderne Mathematische Methoden</li> </ol>

	<p>3. Allgemeine Prinzipien der speziell relativistischen Formulierungen physikalischer Theorien in der Raum-Zeit                  Etwa die Hälfte der Vorlesung wird dabei auf elementaren Beobachtungen und Rechnungen beruhen, die das Weltbild der Relativitätstheorie vermitteln sollen. Im zweiten Teil werden Methoden der Tensoralgebra, der Differentialgeometrie und der Gruppentheorie eingeführt, die die Struktur der Theorie durchsichtig machen. Der dritte Teil ist dann der Formulierung der Mechanik, Elektrodynamik und Optik im Minkowskiraum in einer Form gewidmet, die die Verallgemeinerung hin zur Allgemeinen Relativitätstheorie der Gravitation sehr einfach macht.</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min).
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul ASE: Einführung in die klassische Astronomie</b>	
Modulname	Einführung in die klassische Astronomie
Inhalte und Qualifikationsziele	Themen der Vorlesung: Gestalt der Erde, tägliche Drehung der Erde, astronomische Koordinatensysteme, Orientierung am Himmel (Sternbilder, wechselnder Anblick), Mondbewegung (Bahngeometrie), Sonnenlauf, Sonnenuhr, Zeit, Kalender, Finsternisse, Planetensystem (Modelle, Bahnen, Entfernungen im Sonnensystem, Phänomenologie), Beobachtungsinstrumente In den Übungen werden einzelne Themen daraus an Beobachtungen vertieft, ferner sind Besuch von Planetarium und Sternwarte eingeplant.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung mit Übungen.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> </ul>

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min), mündliche Prüfung (20 min) oder einen Seminarvortrag.
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	2-jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul ASB: Fenster zum All - Astronomische Beobachtungsmethoden</b>	
Modulname	Fenster zum All - Astronomische Beobachtungsmethoden
Inhalte und Qualifikationsziele	Themen der Vorlesung: Teleskopoptiken, Hilfsgeräte (Spektrographen u.a.), Empfänger (Auge, Fotoplatte, CCD), Radiobeobachtungen, Infrarotastronomie, Röntgen-, Gamma-, Neutrinoastronomie, Beobachtung von Satelliten, Auswertemethoden, Bildverarbeitung Im Rahmen der Übungen sollen vor allem Auswerte- und Bildverarbeitungsmethoden behandelt werden, ferner ist der Besuch der Sternwarten vorgesehen. Spezialliteratur: Schlosser: Fenster zum All, Wiss. Buchgesellschaft
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung mit Übungen.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min), mündliche Prüfung (20 min) oder einen Seminarvortrag.
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	2-jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul ASF: Die Farben der Sterne - Einführung in die Stellarphysik</b>	
Modulname	Die Farben der Sterne - Einführung in die Stellarphysik

Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Themen der Vorlesung:                  Sonne, Beobachtungsmethoden für die Sterne (Photometrie, Spektralanalyse), Zustandsgrößen, Hertzsprung-Russell-Zustandsdiagramm, besondere Sterntypen (Doppelsterne, Veränderliche, Neutronensterne, Planetarische Nebel...), Sternaufbau und -entwicklung, Sternhaufen                  Im Rahmen der Übungen werden die Methoden astronomischer Photometrie (fotografisch und CCD) an einfachen Beispielen demonstriert.                  Spezialliteratur: Scheffler/Elsässer: Physik der Sterne und der Sonne, Bibl. Inst.</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung mit Übungen.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20 min) oder einen Seminarvortrag.
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	2-jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul ASG: Die Milchstrasse und Galaxien</b>	
Modulname	Die Milchstrasse und Galaxien
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Themen der Vorlesung:                  Die Galaxis (Milchstrasse): interstellare Materie, Verteilung der Sterne in der Sonnenumgebung (Stellarstatistik) und grossräumig, Aufbau und Kinematik der Galaxis, Galaxien: Typen, Eigenschaften und physikalische Kenngrößen (Entfernung, Rotation, Masse), besondere Galaxien (nahe, Radio-, wechselwirkende, aktive), Galaxienhaufen, Quasare, beobachtende Kosmologie                  Übungen: grundlegende astronomische Bildverarbeitungsmethoden und deren Anwendung bei der Beobachtung der Galaxien                  Spezialliteratur: Scheffler/Elsässer: Bau und Physik der Galaxis, Bibl. Inst.</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung mit Übungen.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik und Mathematik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Physik mit Informatik</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Physik im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über den Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (60 min), mündliche Prüfung (20 min) oder einen Seminarvortrag.
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in den Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	2-jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul OPM: Optische Materialien</b>	
Modulname	Optische Materialien
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die im Modul zusammengefassten Lehrveranstaltungen führen ein in die auf dem Gebiet der optischen Materialien in Osnabrück durchgeführten Forschungsarbeiten. Zum einen durch Spezialvorlesungen zu elektrooptischen Materialien, zur Photonik und zur Nichtlinearen Optik, zum anderen durch ein Laborpraktikum, in dem die Studierenden Gelegenheit erhalten, an Forschungsapparaturen zu arbeiten und kleinere Projekte durchzuführen. Die vermittelten Kompetenzen sollen die Studierenden dazu befähigen, eine Masterarbeit auf dem Gebiet der optischen Materialien anzufertigen. In den Spezialvorlesungen werden unter anderem die im Folgenden aufgeführten Themen behandelt.</p> <p>Elektrooptische Materialien:  Elektrooptischer Effekt, Elektrooptische Modulatoren, Holographische Messtechnik (Aufzeichnung elementarer Gitter, Beugungsmethoden, Strahlkopplung), Photorefraktive Prozesse (Anregungsprozesse, Ladungstransport), Photorefraktive Phänomene (Holographische Lichtstreuung, Phasenkonjugation, Lichtverstärkung)</p> <p>Photonik:  Optische Materialien (Kristalle, dünne Schichten, Gläser, Polymere, Flüssigkeiten - Herstellung, Eigenschaften und Anwendungsgebiete), Optische Datenspeicherung (CD, DVD, MOD, HDS, Millipede), Optische Nachrichtentechnik, Displays (LC-D, FE-D, P-D, elektronisches Papier), Lichtquellen (Lasersysteme mit Frequenzverdopplung, (O)-LEDs)</p> <p>Nichtlineare Optik (Vorlesung in Englisch):  Kristalle, Symmetrien und Tensoren, gruppentheoretische Aspekte, die nichtlineare optische Suszeptibilität, Phasenanpassung und Quasiphasenanpassung, Walk-Off, Frequenzverdopplung und -vervielfachung, Summen- und Differenzfrequenzmischung, Messung nichtlinear optischer Eigenschaften, nichtkollineare Frequenzvervielfachung.</p> <p>Im zugehörigen Laborpraktikum kann insbesondere an den folgenden Experimenten gearbeitet werden:  Absorptionsspektrometer, Lumineszenz, Ramanspektroskopie, Brillouinspektroskopie, Interferometrie, Frequenzabhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten, Pyroelektrischer Effekt, Brechungsindexmessungen, Optische Frequenzverdopplung, Nichtkollineare Verdopplung, Domäneninduzierte Lichtstreuung, Polarisationsmik-</p>



	roskopie, Holographische Lichtstreuung, 2-Strahl-Interferometrie / Holographische Messmethoden, Holographie bei tiefen Temperaturen, Pulsholographie, Präparation optischer Materialien.
Lehrformen	Das Modul besteht aus zwei 2-stündigen Vorlesungen nach Wahl, 'Elektrooptische Materialien', 'Photonik', 'Nichtlineare Optik', und einem 4-stündigen Laborpraktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen der ersten beiden Fachsemester des Masterstudiengangs 'Physik' oder eines äquivalenten Studiengangs. Grundkenntnisse im Bereich 'Optische Materialien', vermittelt durch einführende Lehrveranstaltungen auf diesem Gebiet.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der zwei Vorlesungen, Überprüfung durch Klausuren (je 60 min) oder mündliche Prüfungen (je 20 min) in den einzelnen Teilveranstaltungen, ein bewertetes Protokoll über das im Laborpraktikum durchgeführte Projekt
Leistungspunkte, Noten	12 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 300 Std. veranschlagt: ca. 60 Kontaktstunden in den Vorlesungen, ca. 60 Kontaktstunden im Forschungslabor, ca. 180 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesungen, Vorbereitung und Auswertung der Experimente des Laborpraktikumprojekts, Ausarbeitung des Protokolls)
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester,
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik aus den Bereichen 'Optische Materialien' und 'Photonik'

<b>Modul NAT: Nanotechnologie</b>	
Modulname	Nanotechnologie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die im Modul zusammengefassten Lehrveranstaltungen führen ein in die auf dem Gebiet der Nanomaterialien in Osnabrück durchgeführten Forschungsarbeiten. Zum einen in einer Spezialvorlesung 'Concepts in Nanoscience' mit Übungen, zum anderen durch ein Laborpraktikum, in dem die Studierenden Gelegenheit erhalten, an Forschungsapparaturen zu arbeiten und kleinere Projekte durchzuführen. Die vermittelten Kompetenzen sollen die Studierenden dazu befähigen, eine Masterarbeit auf dem Gebiet der Nanomaterialien anzufertigen.</p> <p>In der Vorlesung werden unter anderem die im Folgenden aufgeführten Themen behandelt.</p> <p>Motivation and introduction:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nanotechnology and nanomaterials: visions, impact, and applications, length scales; end of the silicon road: from microelectronics to nanoelectronics, scaling of gate oxide layers; beyond the silicon road: molecular electronics, carbon nanotube</li> </ul>

	<p>and molecular switches, active devices and logic; nanomaterials: bottom-up and top-down strategies in fabrication, examples, promises.</p> <p>Analysing nanostructures and nanomaterials:  high resolution transmission electron microscopy, atomic resolution analysis of clusters; scanning probe techniques overview; scanning tunnelling microscopy (STM) principles, STM history, contrast formation, instrumental setup, tip preparation, piezo scanner and motor, vibration isolation; STM on Si(111) 7x7, video STM observing vacancy cluster dynamics, work function mapping, local density of states effects, carbon nanotubes (CNT) as one-dimensional wires, tunnelling spectroscopy on CNT, mapping molecular wave functions on CNT; low temperature STM, STM vibrational spectroscopy on molecules; STM induced chemical reactions, atomic and molecular manipulation, standing electron waves and quantum corrals; scanning force microscopy (SFM), principles, forces and contrast formation, instrumental setup, tip convolution, force spectroscopy, snap-to-contact, lateral force detection, chemical force imaging, SFM applications; dynamic mode, atomic resolution on Si(111) 7x7, CaF<sub>2</sub>(111) and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(0001); SFM in microbiology, imaging proteins in cell membranes, sampling the conformational space of OmpF; biological tip functionalisation, antibody-antigen recognition, single molecule mechanics, titin and Ig domains, force spectroscopy;</p> <p>Creating nanostructures and nanomaterials:  strategies in nanostructure fabrication, fabrication speed, serial/parallel processing; optical lithography, contact/proximity printing, resists, projection lithography, UV laser lithography, synchrotrons and EUV lithography; alternative lithography techniques, dip-pen lithography, replica moulding (REM), micro-contact printing (<math>\mu</math>CP); chemical routes to nano-assembly, total synthesis of complex molecules, covalent polymerisation, linear and branching divergent/convergent synthesis, molecular wires, dendrimers; high energy synthesis, templated catalytic synthesis, fullerenes, carbon nanotubes; properties and applications of fullerenes and carbon nanotubes; colloidal materials, synthesis strategies, optical properties, applications; composite and complex materials, layered and fibre materials, natural nanomaterials; self-assembly, principles, self-assembly at all scales; molecular self-assembly, lipids, micelles, hydrophobic effect, entropic considerations; chemical route to self-assembly, Langmuir-Blodgett technique; self-assembled monolayers prepared in ultra-high vacuum, evaporation and other deposition techniques, molecular directed and templated self-assembly; biological self-assembly, tobacco mosaic virus (TMV).</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung mit 2-stündigen Übungen und einem 4-stündigen Laborpraktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen der ersten beiden Fachsemester des Masterstudiengangs 'Physik' oder eines äquivalenten Studiengangs. Grundkenntnisse im Bereich 'Nanomaterialien', vermittelt durch einführende Lehrveranstaltungen auf diesem Gebiet.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (je 120 min) oder mündliche Prüfung (je 30 min), ein bewertetes Protokoll über das im Laborpraktikum durchgeführte Projekt
Leistungspunkte, Noten	12 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 300 Std. veranschlagt: ca. 60 Kontaktstunden in der Vorlesung und den Übungen, ca. 60 Kontaktstunden im Forschungslabor, ca. 180 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesungen, Bearbeiten von Übungsaufgaben, Vorbereitung und Auswertung der Experimente des Laborpraktikumprojekts, Ausarbeitung des Protokolls)
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester,
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik und Chemie aus dem Bereich 'Nanomaterialien'

<b>Modul BPH: Biophysik</b>	
Modulname	Biophysik
Inhalte und Qualifikationsziele	Thermodynamik molekularbiologischer Prozesse, elementare Grundlagen, Reaktionen und Reaktionsgeschwindigkeiten; Struktur und Funktion von Proteinen, Nukleinsäuren und Membranen; Proteindynamik; Reaktionen von Biomolekülen; Strukturuntersuchungen an Makromolekülen; Dielektrische Eigenschaften, NMR und ESR von Biomolekülen.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und 2-stündigen Übungen.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Physik
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>Masterstudiengang Physik</li> <li>Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung, Überprüfung durch Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesungen, Bearbeiten von Übungsaufgaben, Prüfungsvorbereitung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik

<b>Modul FTH: Festkörpertheorie</b>	
Modulname	Festkörpertheorie
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul gibt einen Überblick über die wichtigsten theoretischen Verfahren zur Beschreibung von Festkörpern. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, physikalische Phänomene in Festkörpern systematisch einzuordnen, und mit Verfahren zu ihrer theoretischen Beschreibung vertraut werden.</p> <p>In Abstimmung mit dem Stoff der Einführungsvorlesungen werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Kristallsymmetrie  Makroskopische Eigenschaften      elastische Eigenschaften      elektromagnetische Eigenschaften  Thermodynamik  Quantentheorie des Festkörpers, adiabatische Näherung  Gitterschwingungen und Phononen-Wechselwirkungen  Elektronentheorie, Bandstruktur  Transporteigenschaften      Elektron-Phonon-Wechselwirkung      Transport und Magnetismus  Supraleitung  Magnetische Kristalle, Magnonen  Störstellen in Kristallen      lokalisierte Gitterschwingungen      elektronische Eigenschaften  Isolatoren und Strahlung  Halbleiter  Laser</p>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in der Theoretischen Physik und den zugehörigen Mathematischen Methoden.
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Dieses Modul gehört zu den Studiengängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, nachgewiesen durch Klausur (120 Min) oder mündliche Prüfung (30 Min).
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt, davon 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Stunden Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester,
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik aus dem Bereich Festkörpertheorie

<b>Modul CPH: Computational Physics</b>	
Modulname	Computational Physics
Inhalte und Qualifikationsziele	Inhalte sind unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molekulardynamik</li> <li>• Hartree-Fock</li> <li>• Dichtefunktionaltheorie</li> <li>• Finite Elemente</li> <li>• fortgeschrittene Monte-Carlo-Verfahren</li> <li>• approximative Eigenwertverfahren (Lanczos, DMRG)</li> <li>• Differentialgleichungen, symplektische Integratoren</li> </ul>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen der ersten beiden Fachsemester des Masterstudiengangs 'Physik' oder eines äquivalenten Studiengangs. Grundkenntnisse im Bereich 'Numerische Physik', vermittelt durch einführende Lehrveranstaltungen auf diesem Gebiet.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, nachgewiesen durch Klausur (120 Min) oder mündliche Prüfung (30 Min).
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt, davon 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Stunden Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester,
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende aus dem Bereich Computational Physics

<b>Modul QTH: Quantenthermodynamik</b>	
Modulname	Quantenthermodynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	- Gleichgewichts- und Nichtgleichgewichts-Eigenschaften kleiner Spinsysteme - Thermische Relaxation von Quantensystemen - Transporteigenschaften (kleiner) Quantensysteme - Elemente der Quantenoptik - Hilbertspace average method
Lehrformen	2-stündige Vorlesung, 2-stündige Übung, Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen der ersten beiden Fachsemester des Masterstudiengangs 'Physik' oder eines äquivalenten Studiengangs. Vertiefte Kenntnisse im Bereich 'Theoretische Physik', vermittelt durch Lehrveranstaltungen auf diesem Gebiet.

Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse der Inhalte des Moduls nachgewiesen durch Klausur, mündliche Prüfung oder Semesterprojekt.
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit ca. 225 Std. veranschlagt, davon 90 Kontaktstunden, 135 Std. Selbststudium.
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester,
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende aus dem Bereich Quantenthermodynamik

<b>Modul KMA: Kolloquium zur Masterarbeit</b>	
Modulname	Kolloquium zur Masterarbeit
Inhalte und Qualifikationsziele	Im Rahmen eines Fachvortrags sollen die wesentlichen Ergebnisse der Masterarbeit vorgestellt und diskutiert werden.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Masterarbeit.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masterstudiengang Physik</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Masterarbeit, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Ausarbeitung der Grundlagen und Ergebnisse der Masterarbeit für einen Seminarvortrag)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik aus den verschiedenen Forschungsgruppen des Fachs

## **Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang**

### **ERZIEHUNGSWISSENSCHAFT**

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften hat in der 16. Sitzung vom 23.11.2005 den folgenden fachbezogenen besonderen Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang vom 23.08.2005 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 06/2005, S. 217) beschlossen, der in der 49. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 18.01.2006 befürwortet und in der 54. Sitzung des Präsidiums am 02.03.2006 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 04/2006, S. 231).

#### **§ 1 Zweck der Prüfung**

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium des Teilstudiengangs Erziehungswissenschaft vermittelten theoretischen und berufspraktischen Kenntnisse über die historisch-systematischen Grundprobleme des Faches, die soziokulturelle und gesellschaftliche Bedeutung von Erziehung und Bildung sowie die Formen und Institutionen pädagogischen Handelns erworben hat und somit im Sinne einer fachlich fundierten Eingangsqualifikation für erziehungswissenschaftliche Tätigkeiten insbesondere mit Bezug auf spezifische Problem- und Handlungsfelder (Sozialpädagogik, Interkulturelle Pädagogik, Pädagogische Geschlechterforschung, Bildungstheorie, Schulpädagogik) befähigt ist und die fachwissenschaftlichen Grundlagen für weiterführende Masterstudiengänge in der Erziehungswissenschaft besitzt.

#### **§ 2 Prüfungsausschuss und Prüfungsberechtigung**

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Faches Erziehungswissenschaft.

#### **§ 3 Umfang von Prüfungsleistungen**

<sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:

- <sup>2</sup>Klausuren von in der Regel von 45 bis 120 Minuten Dauer.
- <sup>3</sup>Hausarbeiten in schriftlicher Form im Umfang von ca. sechs Seiten bis ca. 15 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von ca. vier bis sechs Wochen.
- <sup>4</sup>Mündliche Referate von i.d.R. 20 bis 45 Minuten Dauer und Referate mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von i.d.R. mindestens sechs und höchstens 15 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von ca. vier bis sechs Wochen.
- <sup>5</sup>Mündliche Prüfung im Umfang von i.d.R. 20 Minuten Dauer.

<sup>6</sup>Weitere Prüfungsformen sind zulässig. <sup>7</sup>Sie müssen im Hinblick auf den Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen mit den vorgenannten vergleichbar sein.

#### **§ 4 Aufbau des Studiums**

„Erziehungswissenschaft“ kann ausschließlich als Kernfach studiert werden.

#### **§ 5 Erziehungswissenschaft als Kernfach**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium des Kernfaches Erziehungswissenschaft erfordert Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich (drei Grundmodule, drei Hauptmodule, ein Forschungsmodul) im Umfang von 51 LP sowie einen Wahlpflichtbereich (Schwerpunktbezogener Profilbereich) von zwölf LP.

	Semester	SWS	LP
<b>Pflichtbereich</b> (Absatz 2)			
Grundmodule			
G1: Einführung in pädagogische Grundfragen	1.-2. Sem.	4	6
G2: Kindheit, Jugend und Lebensalter	1.-2. Sem.	4	6
G3: Pädagogische Institutionen und Handlungsfelder	1.-2. Sem.	4	6
Hauptmodule			
H1: Erziehung und Bildung	3.-6. Sem.	4	9
H2: Biographie, Kultur und Gesellschaft	3.-6. Sem.	4	9
H3: Pädagogisches Handeln	3.-6. Sem.		
Forschungsmodul	3.-6. Sem.	3	6
<i>Summe Pflichtbereich</i>		27	51
<b>Wahlpflichtbereich</b> (Absatz 3)			
Schwerpunktbezogener Profilbereich aus dem Lehrangebot der Erziehungswissenschaft	3.-6. Sem.	8	12
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		8	12
<i>Gesamtsumme</i>		35	63

- (2) <sup>1</sup>Der Schwerpunktbezogene Profilbereich, bestehend aus Lehrveranstaltungen aus dem Angebot des Faches Erziehungswissenschaft, dient einer individuellen Schwerpunktsetzung in einem der fünf ausgewiesenen Lehrgebiete des Faches Erziehungswissenschaft („Sozialpädagogik“, „Interkulturelle und Vergleichende Erziehungswissenschaft“, „Pädagogische Geschlechterforschung“, „Bildungstheorie“, „Schulpädagogik“) oder wahlweise in einem zwischen den Lehrgebieten angesiedelten Themenbereich (z.B. „Gewaltprävention“, „Evaluation“, „gender mainstreaming im interkulturellen Kontext“). <sup>2</sup>Die Lehrveranstaltungen, die im Schwerpunktbezogenen Profilbereich belegt werden können, werden im Vorlesungsverzeichnis besonders gekennzeichnet. <sup>3</sup>In den Lehrveranstaltungen des Schwerpunktbezogenen Profilbereichs ist eine Studien begleitende Prüfung, in der Regel eine Hausarbeit oder eine Klausur, zu erbringen. <sup>4</sup>Die Studierenden sollten die individuelle Schwerpunktsetzung spätestens mit Beginn des dritten Studienseesters mit einer oder einem Lehrenden des Faches Erziehungswissenschaften abstimmen und die Abstimmung im Studienbuch dokumentieren; spätere Veränderungen sollen auch mit einer oder einem Lehrenden abgestimmt und im Studienbuch dokumentiert werden.
- (3) Sofern die fachwissenschaftliche Vertiefung im Fach Erziehungswissenschaften gewählt wird, sind sieben LP in Veranstaltungen, die im Vorlesungsverzeichnis entsprechend gekennzeichnet sind, zu erbringen.
- (4) Sofern die Bachelor-Arbeit im Fach Erziehungswissenschaft geschrieben werden soll, ist für die Anmeldung zur Bachelor-Arbeit der Nachweis des erfolgreichen Abschlusses aller Pflichtmodule sowie der Nachweis von acht LP im Schwerpunktbezogenen Profilbereich erforderlich.
- (5) <sup>1</sup>In den Modulen des Pflichtbereichs und des Wahlpflichtbereichs ist je eine, in der **Anlage 1** jeweils näher spezifizierte Prüfungsleistung (Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage 1** dargelegt.
- (6) In die Fachnote im Kernfach „Erziehungswissenschaft“ gehen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten von zwei der drei in den Grundmodulen erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen, von zwei der drei in den Hauptmodulen erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen, die Note der Prüfungsleistung im Forschungsmodul sowie von zwei Prüfungsleistungen im schwerpunktbezogenen Profilbereich im Umfang von acht LP jeweils nach dem Gewicht der damit verbundenen Leistungspunkte ein.

## § 6 Schlüsselkompetenzen

- (1) <sup>1</sup>In den Modulen und Veranstaltungen des Kernfaches Erziehungswissenschaft werden Schlüsselkompetenzen gemäß § 31 Allgemeiner Teil integrativ vermittelt. <sup>2</sup>Das Fach bietet den Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Umfang von mindestens sieben LP an.



- (2) <sup>1</sup>Im Einzelnen werden Schlüsselkompetenzen insbesondere in den Grund- und Hauptmodulen und im Schwerpunktbezogenen Profildbereich vermittelt. <sup>2</sup>Folgende Schlüsselkompetenzen können erworben werden: Methodenkompetenzen (u.a. Projektorganisation, Methoden der Lehr- und Seminargestaltung, Textkompetenz), Sozialkompetenzen (u.a. Team- und Kooperationsfähigkeit, Genderkompetenz, Interkulturelle Kompetenz, Moderation und Gesprächsführung) sowie Selbstorganisationskompetenzen (u.a. Motivation und Verantwortungsbewusstsein, Techniken wissenschaftlichen Arbeitens) (siehe *Anlage 2*).
- (3) Die oder der Lehrende entscheidet, ob für Prüfungsleistungen zum integrativen Erwerb von Schlüsselkompetenzen Noten vergeben werden.
- (4) Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können und ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (5) <sup>1</sup>Die Anzahl der zu vergebenden Leistungspunkte für integrativ erworbene Schlüsselkompetenzen richtet sich nach dem damit verbundenen Workload. <sup>2</sup>Allerdings kann in einer Lehrveranstaltung mit zwei SWS grundsätzlich höchstens ein LP für Schlüsselkompetenzen integrativ erworben werden. <sup>3</sup>Sofern mit dem Erwerb eine benotete Prüfungsleistung verbunden ist, können in diesem Fall grundsätzlich höchstens zwei LP integrativ erworben werden. <sup>4</sup>Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Der Erwerb von Leistungspunkten für Schlüsselkompetenzen soll gleichmäßig in den unterschiedlichen Kompetenz-Kategorien (Methoden-, Sozial- und Selbstorganisationskompetenzen) erfolgen.
- (7) <sup>1</sup>In der Studieneinführungsphase sollen durch Teilnahme am Tutorium (ein LP) und durch Teilnahme an das daran anschließende Mentoringverfahren (zweimal im Semester stattfindende dreistündige Gruppenkolloquien) (ein LP) Selbstorganisationskompetenzen im Umfang von insgesamt zwei LP erworben werden. <sup>2</sup>Die Gruppenkolloquien dienen
  - der Reflexion über die Studienmotivation,
  - der Erarbeitung einer profilbezogenen Studienplanung mit individueller Schwerpunktsetzung sowie
  - der Analyse des Berufsfeldbezugs.

## **§ 7 Außerschulisch-fachbezogenes Praktikum**

- (1) Im Fach Erziehungswissenschaft ist in der Regel mindestens ein fachbezogenes Praktikum zu absolvieren gemäß § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil.
- (2) Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Das Praktikum soll den Studierenden, z.B. in den Bereichen und Handlungsfeldern Erwachsenenbildung, Jugend- und Familienbildung, Gesundheitswesen, Beratung u.a.
  - Einblicke in erziehungswissenschaftlich relevante Handlungsfelder geben,
  - Möglichkeiten zur systematischen Beobachtung und Reflexion pädagogischer Praxis eröffnen,
  - exemplarisch Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil pädagogischer Professionen ermöglichen.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 175 Stunden und wird in der Regel mit 7 LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt gemäß § 39 Absatz 1 Fächerübergreifender Besonderer Teil mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Das Praktikum wird in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit nach dem dritten Semester durchgeführt und kann in geeigneten Fällen auch Semester begleitend erfolgen.
- (4) <sup>1</sup>Die oder der Studierende soll vor Aufnahme des Praktikums einem oder einer betreuenden hauptamtlich Lehrenden des Faches das geplante Praktikum darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet der oder die Lehrende, ob das geplante Praktikum grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 2 erfüllt.
- (5) Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen.

- (6) Die oder der Studierende kann in Absprache mit dem betreuenden Lehrenden des Faches einen Praktikumsbericht anfertigen; diese Absprache hat in der Regel vor Beginn des Praktikums zu erfolgen.
- (7) Die Erstellung des Berichtes wird von der oder dem betreuenden Lehrenden (i.d.R. Mentor) angeleitet.
- (8) <sup>1</sup>Die oder der Praktikumsbeauftragte entscheidet im Einvernehmen mit der oder dem betreuenden Lehrenden über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogenen Praktikums in einem einschlägigen Berufsfeld auf der Grundlage des Zeugnisses des Praktikumsgebers sowie des Praktikumsberichts (sofern vorhanden) sowie über die Anerkennungen von Praktikumsäquivalenzen (z.B. Berufsbausbildung, Berufstätigkeit). <sup>2</sup>Im Falle der Anerkennung stellt die oder der Praktikumsbeauftragte ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (9) Das Praktikum wird nicht benotet.

### **§ 8 In-Kraft-Treten**

Dieser fachbezogene Besondere Teil tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

**Anlage 1: Modulbeschreibungen**

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Grundmodul (G 1): Einführung in pädagogische Grundfragen</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	Zwei Lehrveranstaltungen (z.B. Proseminar, Tutorien, Blockseminar, Vorlesung) bitte festlegen
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenzierung der Problemsicht auf Erziehungs- und Bildungsvorgänge</li> <li>- Kenntnis pädagogischer Grundbegriffe</li> <li>- Sensibilisierung für unterschiedliche Zugangsweisen zu pädagogischen Sachverhalten</li> <li>- Klärung der eigenen Studienmotivation</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	<p>Die Veranstaltungen dieses Moduls führen Studienanfänger anhand exemplarischer Materialien an zentrale Problemstellungen der Pädagogik heran. Dabei geht es um eine Differenzierung pädagogischen Alltagswissens im Hinblick auf die thematische Struktur und die Standards der Pädagogik als Wissenschaft. Zugleich soll den Studierenden Gelegenheit gegeben werden, ihre persönliche Studienmotivation mit den Erfordernissen des Fachstudiums und dem örtlichen Profil des Faches abzustimmen. Ziel der ersten Komponente soll es sein, in anthropologische, gesellschaftliche, (inter-) kulturelle und ethische Fragestellungen der Pädagogik einzuführen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Erarbeitung eines Problemhorizonts, vor dem konkrete Phänomene der Erziehung, Bildung und Sozialisation, der Entwicklung und des Lernens in ihrem Zusammenhang gesehen und hinterfragt werden können. Praktiken der Kulturvermittlung und Kulturaneignung wie auch die Ausprägungen des Generationenverhältnisses sollen begrifflich fassbar und in ihrer Historizität erkannt werden. Gegenstand der zweiten Modulkomponente sind unterschiedliche gesellschaftliche und kulturelle Diskurse, in denen pädagogische Sachverhalte zur Sprache gebracht werden. An Themen wie bspw. „Gewalt“, „Geschlecht“, „Gesundheit“, „Bildung“ oder „sozialer Devianz“ sollen fachinterne und öffentliche Debatten darauf hin beleuchtet werden, wie in ihnen pädagogische Wirklichkeit interpretiert und konstruiert wird. In ähnlicher Weise können auch religionsgebundene, literarische oder ästhetische Formen der Thematisierung pädagogisch relevanter Gegenstände exemplarisch erschlossen werden</p>
Dauer des Moduls	In der Regel 2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	i.d.R. Hausarbeit oder Klausur oder Referate
Prüfungsanforderungen	Grundfragen und Grundbegriffe der Pädagogik; Differenzierung unterschiedlicher pädagogischer Diskurse
Leistungspunktzahl	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Grundmodul (G 2): Kindheit, Jugend und Lebensalter</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	Zwei Lehrveranstaltungen (z.B. Proseminar, Tutorien, Blockseminar, Vorlesung) s.o.

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilität für die soziokulturelle und historische Bedingtheit von Kindheit, Jugend und Generationenbeziehungen;</li> <li>- Herausbildung einer reflexiven Distanz zum Alltagswissen über das Generationen- und das Geschlechterverhältnis;</li> <li>- Fähigkeit, verschiedene Modelle zur Interpretation der Entwicklung über die Lebensspanne mit einander zu vergleichen;</li> <li>- Aufmerksamkeit für konkurrierende Werte, Normen und Lebensvorstellungen in bezug auf den Umgang mit Kindern und Jugendlichen.</li> <li>- Kenntnisse über den natürlichen Spracherwerb, frühe Zweisprachigkeit und die Fähigkeit des kritischen Umgangs mit Konzepten der Identität, Ethnizität und kulturellen Differenz.</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	<p>Dieses Modul führt in grundlegende Fragen des Aufwachsens in modernen Gesellschaften ein, insbesondere unter den Aspekten der kulturellen Vielfalt der Lebensspanne und des Generationenverhältnisses. Die erste Studienkomponente befasst sich damit, wie „Kindheit“ und „Jugend“ unterschiedlich erlebt, gelebt und verstanden worden sind: in der Geschichte („Erfindung der Kindheit“, „Verschwinden der Kindheit“, „Wandel der Kindheit“), in verschiedenen Kulturen (einschließlich der Folgen der Migration) und im Hinblick auf soziale und Geschlechterdifferenzen. Exemplarisch an bestimmten Themenfeldern aus den im Fach vertretenen Forschungsgebieten wird aufgezeigt, wie physiologische, lern- und entwicklungsbedingte Gegebenheiten von Kultur und Gesellschaft interpretiert werden, damit sich pädagogisches Handeln darauf beziehen kann. „Das Kind“ oder „die Adoleszenz“ können als Konstruktionen begriffen werden, ebenso wie „Kultur“ und „Identität“. Altersgemäße „Entwicklungsaufgaben“ sind nach sozialer Schicht, nach kultureller Herkunft, Sprache und nach Geschlecht zu differenzieren. Die zweite Studienkomponente zielt auf die Auseinandersetzung mit verschiedenen Theorien der Reifung und der Lebensspanne und der damit verbundenen pädagogischen Fragestellungen und Problemdimensionen. Dazu gehören Stufenmodelle der kognitiven, moralischen und sprachlichen Entwicklung, Theorien zu Statuspassagen lebenslanger Sozialisation und zur frühen Zweisprachigkeit; ebenso geht es um das Verstehen kulturspezifischer Erwartungen, Rollen und Normen in Familien, aber auch um die symbolische und praktische Ausgestaltung des Generationen- und Geschlechterverhältnisses. Auch diese Themen werden exemplarisch in der Gegenwart und / oder in historischer bzw. kulturvergleichender Perspektive behandelt und die darin liegenden Konfliktpotentiale und Bildungschancen erörtert.</p>
Dauer des Moduls	i.d.R. 2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	i.d.R. Hausarbeit oder Klausur oder Referate
Prüfungsanforderungen	Kindheit und Jugend in gesellschaftlich-kultureller Vielfalt; Pädagogisches Verstehen und Handeln über die Lebensspanne
Leistungspunktzahl	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Grundmodul (G 3): Pädagogische Institutionen und Handlungsfelder</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	Zwei Lehrveranstaltungen (z.B. Proseminar, Tutorien, Blockseminar, Vorlesung)
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegendes Verständnis der strukturellen und rechtlich-administrativen Bedingungen von Erziehung, Bildung und Lernen</li> <li>- Einblick in das Spektrum pädagogischer Handlungsfelder an ausgewählten Beispielen</li> <li>- Sensibilität für soziale Faktoren in Kindheit und Jugend</li> <li>- Erkennen und Verstehen von abweichenden Entwicklungsverläufen auf der Folie der „Normalität“</li> <li>- Fähigkeit, unterschiedliche erzieherische Milieus zu erkennen und pädagogisch zu reflektieren.</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	<p>Das Modul vermittelt das Verständnis für soziale, kulturell tradierte und normative sowie rechtliche Strukturen pädagogischer Handlungsfelder. Dabei finden interkulturelle sowie geschlechtsspezifische Aspekte besondere Beachtung.</p> <p>Im Mittelpunkt der ersten Modulkomponente steht der Bereich der Familienerziehung (Familienformen, Familienklima, Familienrecht u. a.) mit ihren Bezügen zu den Problemfeldern der frühen Kindheit und der Vorschul-erziehung (Pflege, Erziehung, Bildung, Förderung) sowie der Kinder- und Jugendhilfe (Prävention, Intervention, ambulante und stationäre Erziehungshilfen; Jugendhilferecht, gesellschaftliche Prozesse der Inklusion und Exklusion). Die zweite Modulkomponente behandelt ausgewählte Themen aus dem Bereich des Erziehungs- und Bildungssystems (Elementarerziehung, Schulwesen, Außerschulische Bildung, Erwachsenenbildung). Ein besonderer Akzent liegt bei den Bedingungen und Arrangements informellen Lernens (ungeplantes Lernen, unbewusstes Lernen, Aneignung, spontanes Lernen, Sozialisation, selbst gesteuertes Lernen).</p>
Dauer des Moduls	i.d.R. 2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	i.d.R. Hausarbeit oder Klausur oder Referate
Prüfungsanforderungen	Erziehung und Sozialisation in der Familie und außerfamiliale Angebote; Erziehung und Sozialisation in pädagogischen Handlungsfeldern / informelles Lernen
Leistungspunktzahl	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Hauptmodul (H 1): Erziehung und Bildung</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	Zwei Lehrveranstaltungen ( z.B. Seminar, Übungen, Tutorien, Blockseminar, Vorlesung)
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefte Kenntnisse in systematischen Fragen und historischen Ausprägungen der Pädagogik</li> <li>- Orientierung in der Pluralität pädagogischer Theorien</li> <li>- Urteilsfähigkeit im Hinblick auf Begründung und Reichweite pädagogisch-theoretischen Wissens</li> <li>- Verständnis der Geschichtlichkeit pädagogischen Denkens und Handelns</li> <li>- Kenntnis historischer Erziehungs- und Bildungskonzeptionen, ihres gesellschaftlich-kulturellen Entstehungszusammenhangs und ihrer aktuellen Bedeutung</li> </ul>

Exemplarische Inhalte	Ziel der ersten Studienkomponente (Theorien der Erziehung und Bildung) ist die Aneignung von Kenntnissen und die Ausbildung von Reflexionsfähigkeit in Bezug auf grundlegende theoretische Zugänge zum Problemfeld der Erziehung und Bildung in modernen Gesellschaften. Pädagogische Theorieansätze sollen in ihrem historisch-gesellschaftlichen Entstehungszusammenhang verstanden, in ihrer Aussagenstruktur analysiert und hinsichtlich ihrer praktischen Implikationen hinterfragt werden. Die zweite Studienkomponente (Probleme pädagogischen Denkens und Handelns) richtet sich auf charakteristische Problemdimensionen und Erscheinungsformen der Erziehung und Bildung in systematischer wie auch in historischer bzw. kulturvergleichender Perspektive. Die Studierenden sollen sich ein vertieftes Verständnis der anthropologischen, ethischen, sozialstrukturellen und handlungstheoretischen Dimension pädagogischer Sachverhalte erarbeiten. Gegenstand der dritten Komponente ist die Entstehung und Entwicklung der Pädagogik als wissenschaftlicher und praktischer Disziplin. Die Themen erstrecken sich auf die Ideengeschichte, Sozialgeschichte und Problemgeschichte der Erziehung und Bildung von der Antike bis zur Gegenwart. Dabei soll der Bezug historischen Wissens zu aktuellen pädagogischen Problemstellungen deutlich werden. Die allgemeinpädagogischen Inhalte dieses Moduls können auch exemplarisch mit Bezug auf spezielle Problem- und Forschungsfelder der Pädagogik bearbeitet werden.
Dauer des Moduls	i.d.R. 2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	i.d.R. Hausarbeit oder Klausur oder Referate
Prüfungsanforderungen	Theorien der Erziehung und Bildung; Probleme pädagogischen Denkens und Handelns; Geschichte der Pädagogik
Leistungspunktzahl	9 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Hauptmodul (H 2): Biographie, Kultur und Gesellschaft</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	Zwei Lehrveranstaltungen (z.B. Seminar, Übungen, Tutorien, Blockseminar, Vorlesung)
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Kenntnisse in den modernen Theorien zur sozialen und sprachlichen Entwicklung sowie von Konzepten des Lernens über die gesamte Lebensspanne</li> <li>- Grundqualifikationen der Problemanalyse und Beratung in pädagogischen Handlungsfeldern, die durch kulturelle Differenz und spezifische soziale Rollenzuweisungen und Gruppenzugehörigkeiten gekennzeichnet sind</li> <li>- Fähigkeiten zur differenzierenden Sich auf Phänomene kultureller Vielfalt und auf soziale, kulturelle, sprachliche und geschlechtsspezifische Kontextbedingungen von Entwicklungsproblemen</li> <li>- Fachspezifisches Verstehen unterschiedlicher Verlaufsformen von Entwicklung und Verhalten in verschiedenen Lebensphasen und -lagen</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	Das Ziel der ersten Studienkomponente liegt darin, Grundlagen zur Theorie der Entwicklung und Sozialisation sowie aktuelle Ergebnisse der Entwicklungspsychologie und der Sozialisationsforschung zu vermitteln. Gleichzeitig ist dieses Feld auf ausgewählte Lernprozesse in einer pluralen Gesellschaft zu beziehen und exemplarisch am Bei-

	<p>spiel der Normen und Werte von Minderheiten und der Lernbedingungen im Kontext der Mehrsprachigkeit zu bearbeiten. Die zweite Studienkomponente bezieht sich auf die Theorie und Methode der Biographieforschung und das Lernen in und zwischen den Generationen; auch Lernprozesse im Alter können Gegenstand dieser Komponente sein. Dabei geht es ebenso um eine fachspezifisch-pädagogische wie interdisziplinäre Analyse der Rahmenbedingungen biographischer Entwicklungs- und Lernprozesse in unterschiedlichen sozialen und kulturellen Kontexten. Ziel der dritten Komponente ist es, die Vielfalt kultureller und geschlechtsspezifischer Rollen und Verhaltensweisen nicht nur unter dem Aspekt der Andersartigkeit zu verstehen, sondern auch unter dem Gesichtspunkt von Macht und sozialer Ungleichheit kritisch zu beleuchten. Dabei sollen pädagogische Bewertungen begründet und Perspektiven der Orientierung im Handlungsfeld erarbeitet werden. Auch kognitionspsychologische Konzepte des Lernens und der Verarbeitung von Differenz können in diesem Zusammenhang zum Thema werden.</p>
Dauer des Moduls	i.d.R. 2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	i.d.R. Hausarbeit oder Klausur oder Referate
Prüfungsanforderungen	Entwicklung, Sozialisation, kulturelle Vielfalt; Biographie und Lernen; Macht, Differenz und soziale Ungleichheit
Leistungspunktzahl	9 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Hauptmodul (H 3): Pädagogisches Handeln</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	Zwei Lehrveranstaltungen (z.B. Seminar, Übungen, Tutorien, Blockseminar, Vorlesung)
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit zur Verwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Leitideen bei der Erarbeitung pädagogischer Konzepte</li> <li>- Fallanalytische Kompetenzen, Grundkenntnisse pädagogischer Diagnostik und der Planung von Erziehungsverläufen</li> <li>- Fähigkeiten zur Beurteilung und Gestaltung von altersspezifischen und situationsorientierten Angeboten für Einzelne und Gruppen</li> <li>- Reflexion von Handlungsansprüchen und der Rolle der eigenen Institution und Person in pädagogischen Prozessen. Kompetenzen zur Teamarbeit und multiprofessionellen Kooperation</li> <li>- Vertiefte Kenntnisse rechtlicher und sozialkultureller Rahmenbedingungen pädagogischen Handelns</li> <li>- Wissen um die Möglichkeiten und Grenzen von Evaluationen, methodische Kenntnisse der Evaluation pädagogischer Konzepte und Handlungsfelder</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	<p>Die verschiedenen Aspekte dieses Moduls vermitteln professionsrelevante Kenntnisse und Kompetenzen für die Gestaltung pädagogischer Handlungsfelder. Zur Herausbildung handlungsbezogener Konzepte dient die wissenschaftliche Beschäftigung mit pädagogischer Kasuistik, pädagogischer Diagnostik und fallbezogener Erziehungs- oder Hilfeplanung sowie mit Fragen der multidisziplinären Kooperation. Zugleich geht es um Ansätze der Gruppenarbeit und individueller pädagogischer Angebote für die verschiedenen Lebensalter und Lebenslagen innerhalb und au-</p>

	<p>berhalb von Institutionen. Ziel der zweiten Komponente ist die Aneignung und kritische Reflexion der für die gegenwärtige Praxis relevanten pädagogischen Leitideen (z.B. pädagogischer Bezug, Lebensweltorientierung). Zugleich geht es um die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen (Makro- und Mikroebene) sowie rechtlich-administrativen Rahmenbedingungen des pädagogischen Handelns, insbesondere um die Frage der Verschränkung dieser Strukturen mit spezifischen Lebenslagen und Lebensverläufen in ihrer Bedeutung für das Individuum. Die 3. Komponente (Evaluation pädagogischer Praxis) vermittelt Kompetenzen zur Bewertung pädagogischen Handelns. Gegenstand ist eine systematische Analyse der intendierten und nichtintendierten Wirkungen pädagogischen Handelns unter dem Gesichtspunkt der Verbesserung pädagogischer Praxis.</p>
Dauer des Moduls	i.d.R. 2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	i.d.R. Hausarbeit oder Klausur oder Referate
Prüfungsanforderungen	Konzepte und Formen pädagogischen Verstehens und Handelns; Rahmenbedingungen und Leitideen pädagogischen Handelns; Evaluation der pädagogischen Praxis
Leistungspunktzahl	9 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Forschungsmodul</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	Zwei Lehrveranstaltungen (z.B. Seminar, Übung, Blockseminar, Vorlesung)
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit zur Reflexion methodologischer Grundprobleme</li> <li>- Kenntnis der Hauptrichtungen erziehungswissenschaftlicher Forschung und ihrer Begründung</li> <li>- Urteilskompetenz im Umgang mit erziehungswissenschaftlicher Forschungsliteratur</li> <li>- Vertiefte Kompetenz in Theorie und Anwendung ausgewählter Forschungsmethoden</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	<p>Die erste Komponente bietet den Studierenden die Gelegenheit, sich mit Fragestellungen, Konzepten und Methoden erziehungswissenschaftlicher Forschung (Grundlagenforschung wie Praxisforschung) zu beschäftigen. Dabei soll vermittelt werden, dass methodologische Entscheidungen sowohl mit Theorien über einen Problem- oder Gegenstandsbereich in Zusammenhang stehen als auch in wissenschafts-theoretische Auseinandersetzungen und Traditionen eingebunden sind. Methodische Grundrichtungen (Hermeneutik, qualitative und quantitative Sozialforschung), spezielle Verfahren und deren Anwendungen werden exemplarisch vorgestellt und erörtert. Dabei wird auf den Forschungsprozess ebenso eingegangen wie auf die Gütekriterien wissenschaftlicher Forschung. In der zweiten Modulkomponente erhalten die Studierenden eine vertiefte Methodenkenntnis, indem sie sich gezielt mit einer methodischen Grundrichtung (ihrer Theorie, ihrer Methoden und ihrer Anwendung) auseinandersetzen. Dies kann im Sinne des forschenden Lernens geschehen, z. B. im Rahmen der konkreten Untersuchung ausgewählter erziehungswissenschaftlicher Problemstellungen. Der Forschungsprozess wird entlang einzelner Stationen durchlaufen und erprobt (z. B. Generierung einer Fragestellung, Hypothesenbildung,</p>



	Fragebogenkonstruktion, Auswertung, Ergebnisdarstellung). Dazu gehört es auch, Forscherhaltung und Forschungsschritte kritisch zu hinterfragen.
Dauer des Moduls	i.d.R. 1-2 Semester
Präsenzzeit	3 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	i.d.R. Hausarbeit oder Klausur oder Referate
Prüfungsanforderungen	Einführung in Methoden der Erziehungswissenschaft; Methoden in der Anwendung: hermeneutisch -geisteswissenschaftliche Methoden oder Methoden empirischer Sozialforschung
Leistungspunktzahl	6 LP

## Anlage 2: Übersicht Schlüsselkompetenzen

<b>Methodenkompetenzen</b>
<p><b>Projektorganisation</b> Beteiligung an Planung, Organisation und Lösung einer komplexen und praxisnahen Aufgaben- oder Problemstellung im Team, z. B. im Rahmen von Studienprojekten, Lehrforschungsprojekten o. ä.</p>
<p><b>Methoden der Lehr- und Seminargestaltung</b> Eigenständige Leitung einer Seminarsitzung, Initiierung und Betreuung von Gruppenarbeitsphasen, Tutorientätigkeit o. ä.</p>
<p><b>Fach- und disziplinübergreifende Zusammenhänge</b> Eigenständig entwickelter und besonderer Bezug auf interdisziplinäre Problemstellungen, z. B. in Praxisprojekten, Kleingruppenprojekten, Forschungscolloquien, interdisziplinär angelegte Module oder Veranstaltungen</p>
<p><b>Koordinierung und Vernetzung in Praxisfeldern</b> Anhand von konkreten Fällen/Themen in praxis- und projektorientierten Lehrveranstaltungen mit Bezug auf verschiedene Institutionen, studentischen Arbeitsaufträgen in der Praxis, o. ä.</p>
<p><b>Präsentationstechniken</b> Verwendung sinnvoller und strukturierter Visualisierungsmethoden, interaktive Medien, Multimedia z. B. im Rahmen von Referaten o. ä.</p>
<p><b>Felder und Formen der Evaluation</b> Anhand von studentischen Arbeitsaufträgen in Forschungs- und Praxisevaluation, studentische Seminar-evaluationsprojekte o. ä.</p>
<p><b>Systematische Informations- und Datenaufbereitung</b> Eigenständige Analyse, Strukturierung und visuelle bzw. schriftliche Aufbereitung von Texten sowie evtl. von Interviews, Akten, Beobachtungssequenzen, Fallberichten o.ä.</p>
<p><b>Dokumentation und Bericht</b> Exemplarische Erstellung von Berichten und fachlichen Stellungnahmen, z.B. durch Übungen zur Sachverhaltsschilderung (Struktur, Gliederung, Stil), im Rahmen von Hausarbeiten, Seminaren, angeleiteter Praxiserkundung o.ä.</p>
<p><b>Textkompetenz</b> Eigenständiges wissenschaftliches und verständliches Schreiben und Reden z. B. im Rahmen von Referaten, Hausarbeiten o. ä.</p>
<p><b>Problemfeldbezogene Recherche</b> Eigenständige Verwendung unterschiedlicher Informationsquellen wie z. B. Bibliotheken, Internet, öffentliche Verzeichnisse, strukturierte Telefonrecherche, o. ä.</p>
<p><b>Beurteilungsfähigkeit</b> Feedback, schriftliche und mündliche Beurteilungen von Referaten o. ä.</p>
<p><b>Informations- und Medienkompetenz</b> Eigenständiger Einsatz und Analyse von Medien und Informationstechnologie sowie deren Beurteilung z.B. Verarbeitung von Fachdatenbankrecherchen, E-Learning Anwendungen, Internetrecherchen o.ä.</p>
<b>Sozialkompetenzen</b>
<p><b>Moderation und Gesprächsführung</b> Erprobung und Reflexion von Moderationen und deren Techniken, z.B. in Seminaren. Erste Auseinandersetzung mit Theorien und Prinzipien der Gesprächsführung im professionellen Kontext.</p>
<p><b>Europäische / Internationale Orientierung</b> Eigenständige Erarbeitung internationaler Aspekte o. ä., mehr- bzw. englischsprachige Literaturrecherche und -auswertung z. B. im Rahmen von Hausarbeiten oder Studienprojekten</p>
<p><b>Team- und Kooperationsfähigkeiten</b> Eigenständige Mitarbeit in und Reflexion von Arbeitsgruppen, Studienprojekten, Forschungsprojekte o. ä.</p>
<p><b>Genderkompetenz</b> Sensibilität und Aufmerksamkeit für die Bedeutung des Geschlechts in pädagogischen Handlungsfeldern ausgewiesen durch eigenständige Bearbeitung und Reflexion</p>

<b>Fallverstehen</b> Verständnis für individuelle Entwicklungsverläufe hinsichtlich relevanter insbesondere auch professioneller/institutioneller Einflussgrößen
<b>Beratung</b> Erste Auseinandersetzung mit den Zielen, Aufgaben und Methoden von Beratung in verschiedenen Praxis- und Problemfeldern für Kinder und Erwachsene, z.B. im Rahmen von Seminaren (Rollenspiel), Hausarbeiten, Hospitationen o.ä.
<b>Interkulturelle Kompetenz</b> Sensibilität und Aufmerksamkeit für die Bedeutung des Interkulturellen in pädagogischen Handlungsfeldern ausgewiesen durch eigenständige Bearbeitung und Reflexion
<b>Selbstorganisationskompetenzen</b>
<b>Motivation und Verantwortungsbewusstsein</b> Teilnahme am Mentoring, Reflexion der individuellen Schwerpunktsetzung und des Praktikums z.B. in regelmäßigen Gruppenkolloquien,
<b>Techniken wissenschaftlichen Arbeitens</b> Teilnahme am Tutorium mit integrierter Bibliothekseinführung

## **Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang**

### **EVANGELISCHE THEOLOGIE**

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften hat in der 17. Sitzung vom 18.01.2006 den folgenden fachbezogenen besonderen Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang vom 23.08.2005 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 06/2005, S. 217) beschlossen, der in der 50. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.02.2006 befürwortet und in der 55. Sitzung des Präsidiums am 16.03.2006 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 04/2006, S. 244).

#### **§ 1 Zweck der Prüfung**

(1) Evangelische Theologie als Hauptfach

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium „Evangelische Theologie“ mit Evangelischer Theologie als Hauptfach vermittelten gründlichen theoretischen und berufspraktischen exegetischen, historischen, systematischen, religionspädagogischen und religionswissenschaftlichen Kompetenzen erlangt hat und somit zu einer qualifizierten Tätigkeit in religiöse Positionen und Traditionen vermittelnden, reflektierenden und interpretierenden Berufsfeldern in Kirche, Schule und Gesellschaft befähigt ist und die fachwissenschaftlichen Grundlagen für weiterführende Masterstudiengänge in der Evangelischen Theologie besitzt.

(2) Evangelische Theologie als Kernfach

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium „Evangelische Theologie“ mit Evangelischer Theologie als Kernfach vermittelten theoretischen und berufspraktischen exegetischen, historischen, systematischen, religionspädagogischen und religionswissenschaftlichen Kompetenzen erlangt hat und somit zu einer Tätigkeit in religiöse Positionen und Traditionen vermittelnden, reflektierenden und interpretierenden Berufsfeldern in Kirche, Schule und Gesellschaft befähigt ist und die fachwissenschaftlichen Grundlagen für weiterführende Masterstudiengänge in der Evangelischen Theologie besitzt.

(3) Evangelische Theologie als Nebenfach

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium „Evangelische Theologie“ mit Evangelischer Theologie als Nebenfach vermittelten elementaren theoretischen und berufspraktischen exegetischen, historischen, systematischen und religionspädagogischen Kompetenzen erlangt hat und somit zu einer Tätigkeit in elementare religiöse Positionen und Traditionen vermittelnden, reflektierenden und interpretierenden Berufsfeldern in Kirche, Schule und Gesellschaft befähigt ist und die fachwissenschaftlichen Grundlagen für weiterführende Masterstudiengänge in der Evangelischen Theologie besitzt.

#### **§ 2 Prüfungsausschuss**

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Faches Evangelische Theologie.

#### **§ 3 Umfang von Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:

- Klausuren von in der Regel 90 Minuten Dauer bei der Überprüfung eines Moduls und 45 Minuten Dauer bei Überprüfung einer Einzellehrveranstaltung;
- Hausarbeiten in schriftlicher Form im Umfang von mindestens 40.000 und höchstens 60.000 Zeichen (ohne Leerzeichen) bei einer Bearbeitungszeit von acht Wochen;
- Referate von in der Regel 15 bis 30 Minuten Dauer mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von in der Regel mindestens 20.000 und höchstens 35.000 Zeichen (ohne Leerzeichen) bei einer Bearbeitungszeit von acht Wochen für die Ausarbeitung;

- Mündliche Prüfungen im Umfang von in der Regel mindestens 15 und höchstens 30 Minuten Dauer.
- (2) <sup>1</sup>Weitere Erbringungsformen sind zulässig. <sup>2</sup>Sie müssen im Hinblick auf den Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen mit den vorgenannten vergleichbar sein.
- (3) <sup>1</sup>Beim Nichtbestehen einer Prüfung sind maximal zwei Wiederholungsprüfungen möglich. <sup>2</sup>Die oder der zuständige Dozierende entscheidet über die Form, in der eine nicht bestandene Prüfung wiederholt wird. <sup>3</sup>Nach einem dreimaligen Nichtbestehen einer Prüfung muss das zur Prüfung anstehende Modul bzw. die Einzellehrveranstaltung erneut belegt werden.
- (4) Wird eine Prüfung versäumt, entscheidet die oder der zuständige Dozierende über die Form, in der die versäumte Prüfung wiederholt wird.

#### § 4 Aufbau des Studiums

„Evangelische Theologie“ kann als Hauptfach, als Kernfach oder als Nebenfach studiert werden.

#### § 5 Evangelische Theologie als Hauptfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Evangelische Theologie“ erfordert im Hauptfach (PO Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 84 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von sieben Basismodulen im Umfang von 52 LP, einen Wahlpflichtbereich von vier Profilmodulen im Umfang von 28 LP sowie eine mündliche Abschlussprüfung im Umfang von vier LP.

<b>Pflichtbereich</b> (Absatz 2)	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
1. Basismodul „Grundwissen“	1. + 2. Sem.	6	8
2. Basismodul „Altes Testament“	1. + 2., 3. + 4. oder	6	8
3. Basismodul „Neues Testament“		6	8
4. Basismodul „Historische Theologie“	5. + 6. Sem.	6	8
5. Basismodul „Systematische Theologie“		6	8
6. Basismodul „Religionspädagogik“		6	8
7. Basismodul „Religionswissenschaft“		4	4
<i>Summe Pflichtbereich</i>		<i>40</i>	<i>52</i>
<b>Wahlpflichtbereich</b> (Absatz 2 u. 4)			
4 Profilmodule nach Wahl	3. + 4. oder 5. + 6. Sem.		
- Altes Testament und/ oder		4	7
- Neues Testament und/ oder		4	7
- Historische Theologie und/ oder		4	7
- Systematische Theologie und/ oder		4	7
- Religionspädagogik			
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		<i>16</i>	<i>28</i>
<b>Mündliche Abschlussprüfung</b> (Absatz 7)			4
<i>Gesamtsumme</i>		<i>56</i>	<i>84</i>

- (2) <sup>1</sup>Es sind sieben unterschiedliche Basismodule zu absolvieren, die alle Disziplinen der Theologie (Altes Testament, Neues Testament, Historische Theologie, Systematische Theologie, Religionspädagogik) abdecken sowie die Disziplinen „Grundwissen“ und „Religionswissenschaft“. <sup>2</sup>Das Basismodul „Grundwissen“ muss im ersten Studienjahr absolviert werden. <sup>3</sup>Ansonsten sind Zeitpunkt und Reihenfolge der Basismodule nicht festgelegt, es wird aber empfohlen, zunächst die Basismodule Historische Theologie, Altes Testament und Neues Testament, dann die Basismodule Systematische Theologie, Religionspädagogik und Religionswissenschaft zu absolvieren. <sup>4</sup>Die Profilmodule sind frei wählbar, Voraussetzung ist aber jeweils die vorherige Absolvierung des Moduls „Grundwissen“ und des Basismoduls derselben Disziplin.

- (3) <sup>1</sup>In den Modulen des Pflichtbereichs ist je eine oder mehrere, in der **Anlage 1** jeweils näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (PO Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage 1** dargelegt.

#### Basismodule

<i>Grundwissen</i>	<i>Altes Testament</i>	<i>Neues Testament</i>	<i>Historische Theologie</i>	<i>Systematische Theologie</i>	<i>Religionspädagogik</i>	<i>Religionswissenschaft</i>
Orientierungsseminar	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung / Seminar / Übung
Bibelkunde AT	Proseminar	Proseminar	Proseminar	Proseminar	Proseminar	Seminar
Bibelkunde NT	Seminar	Seminar	Seminar	Seminar	Seminar	
6 SWS	6 SWS	6 SWS	6 SWS	6 SWS	6 SWS	4 SWS
8 LP	8 LP	8 LP	8 LP	8 LP	8 LP	4 LP
Prüfung besteht aus 2 Klausuren (1 im Orientierungsseminar, 1 in Bibelkunde), die gewichtet (Orientierungsseminar 1/3, Bibelkunde 2/3) in die Gesamtnote eingehen	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung

#### Profilmodule

<i>Altes Testament</i>	<i>Neues Testament</i>	<i>Historische Theologie</i>	<i>Systematische Theologie</i>	<i>Religionspädagogik</i>
Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung
Seminar	Seminar	Seminar	Seminar	Seminar
4 SWS	4 SWS	4 SWS	4 SWS	4 SWS
7 LP	7 LP	7 LP	7 LP	7 LP
Referat oder Hausarbeit	Referat oder Hausarbeit	Referat oder Hausarbeit	Referat oder Hausarbeit	Referat oder Hausarbeit

- (4) In den Profilmodulen des Wahlpflichtbereichs ist jeweils eine Prüfungsleistung in Form eines Referates oder einer Hausarbeit zu erbringen.
- (5) Im Laufe des Studiums müssen als Teil der insgesamt zwölf Studien begleitenden Prüfungsleistungen mindestens drei Hausarbeiten in drei verschiedenen Disziplinen verfasst werden.
- (6) <sup>1</sup>Bei der Anmeldung zur Bachelor-Arbeit sind fachbezogene Kenntnisse oder Sprachzertifikate (Hebraicum, Graecum, Latinum) in zwei der drei antiken Sprachen Hebräisch, Griechisch und Latein nachzuweisen. <sup>2</sup>Die Zulassung zur Bachelor-Arbeit im Fach Evangelische Theologie setzt ferner voraus, dass mindestens zwei der verlangten Hausarbeiten geschrieben und mindestens mit der Note 4 bewertet wurden und dass 55 LP erreicht sind.
- (7) <sup>1</sup>Es findet eine mündliche Abschlussprüfung statt. <sup>2</sup>Die Zulassung setzt voraus, dass mindestens sechs der sieben Basismodule erfolgreich studiert wurden und 55 LP nachgewiesen werden. <sup>3</sup>Die mündliche Abschlussprüfung von 30 Minuten Dauer vor zwei Fachprüfern oder -prüferinnen aus zwei Disziplinen der Evangelischen Theologie wird mit vier LP bepunktet. <sup>4</sup>Die Prüfung findet in der Form eines Kolloquiums ohne vorherige Schwerpunktfestlegung statt auf dem Hintergrund der vom Kandidaten/ von der Kandidatin während seines/ ihres Bachelor-Studiums belegten Lehrveranstaltungen. <sup>5</sup>In der Abschlussprüfung soll die oder der Studierende

- vertiefte Grundkenntnisse aus allen Bereichen des Fachs,
- Kenntnis der wissenschaftlichen Arbeitsmethoden aller Disziplinen des Fachs,
- fachbezogene Kompetenzen im Umgang mit den beiden erlernten antiken Sprachen,
- Vertrautheit mit theologischer Literatur und
- die Fähigkeit zur eigenständigen Erörterung differenzierter theologischer Problemstellungen nachweisen, ferner
- eigene theologische Positionen vertreten und begründen und die in der Bachelor-Arbeit gewonnen Erkenntnisse und vertretenen Positionen erläutern.

(8) In die Fachnote im Hauptfach „Evangelische Theologie“ gehen zum einen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen sowie zum anderen mit vierfacher Gewichtung die Note der Abschlussprüfung ein.

## § 6 Evangelische Theologie als Kernfach

(1) <sup>1</sup>Das Studium „Evangelische Theologie“ erfordert im Kernfach (PO Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von sieben Basismodulen im Umfang von 52 LP, einen Wahlpflichtbereich von einem Profilmodul im Umfang von sieben LP sowie eine mündliche Abschlussprüfung im Umfang von vier LP.

<b>Pflichtbereich</b> (Absatz 2)	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
1. Basismodul „Grundwissen“	1. + 2. Sem.	6	8
2. Basismodul „Altes Testament“	1. + 2., 3. + 4. oder 5. + 6. Sem.	6	8
3. Basismodul „Neues Testament“		6	8
4. Basismodul „Historische Theologie“		6	8
5. Basismodul „Systematische Theologie“		6	8
6. Basismodul „Religionspädagogik“		6	8
7. Basismodul „Religionswissenschaft“		4	4
<i>Summe Pflichtbereich</i>		<i>40</i>	<i>52</i>
<b>Wahlpflichtbereich</b> (Absatz 2 u. 4)			
1 Profilmodul nach Wahl - <i>Altes Testament oder</i> - <i>Neues Testament oder</i> - <i>Historische Theologie oder</i> - <i>Systematische Theologie oder</i> - <i>Religionspädagogik</i>	3. + 4. oder 5. + 6. Sem.	4	7
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		<i>4</i>	<i>7</i>
<b>Mündliche Abschlussprüfung</b> (Absatz 7)			4
<i>Gesamtsumme</i>		<i>44</i>	<i>63</i>

(2) <sup>1</sup>Es sind sieben unterschiedliche Basismodule zu absolvieren, die alle Disziplinen der Theologie (Altes Testament, Neues Testament, Historische Theologie, Systematische Theologie, Religionspädagogik) abdecken sowie die Disziplinen „Grundwissen“ und „Religionswissenschaft“. <sup>2</sup>Das Basismodul „Grundwissen“ muss im ersten Studienjahr absolviert werden. <sup>3</sup>Ansonsten sind Zeitpunkt und Reihenfolge der Basismodule nicht festgelegt, es wird aber empfohlen, zunächst die Basismodule Historische Theologie, Altes Testament und Neues Testament, dann die Basismodule Systematische Theologie, Religionspädagogik und Religionswissenschaft zu absolvieren. <sup>4</sup>Das Profilmodul ist frei wählbar, Voraussetzung ist aber jeweils die vorherige Absolvierung des Moduls „Grundwissen“ und des Basismoduls derselben Disziplin.

(3) <sup>1</sup>In den Modulen des Pflichtbereichs ist je eine oder mehrere, in der **Anlage 1** jeweils näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (PO Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage 1** dargelegt.

**Basismodule**

<i>Grundwissen</i>	<i>Altes Testament</i>	<i>Neues Testament</i>	<i>Historische Theologie</i>	<i>Systematische Theologie</i>	<i>Religionspädagogik</i>	<i>Religionswissenschaft</i>
Orientierungsseminar	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung / Seminar / Übung
Bibelkunde AT	Proseminar	Proseminar	Proseminar	Proseminar	Proseminar	Seminar
Bibelkunde NT	Seminar	Seminar	Seminar	Seminar	Seminar	
6 SWS	6 SWS	6 SWS	6 SWS	6 SWS	6 SWS	4 SWS
8 LP	8 LP	8 LP	8 LP	8 LP	8 LP	4 LP
Prüfung besteht aus 2 Klausuren (1 im Orientierungsseminar, 1 in Bibelkunde), die gewichtet (Orientierungsseminar 1/3, Bibelkunde 2/3) in die Gesamtnote eingehen	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung

**Profilmodule**

<i>Altes Testament</i>	<i>Neues Testament</i>	<i>Historische Theologie</i>	<i>Systematische Theologie</i>	<i>Religionspädagogik</i>
Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung
Seminar	Seminar	Seminar	Seminar	Seminar
4 SWS	4 SWS	4 SWS	4 SWS	4 SWS
7 LP	7 LP	7 LP	7 LP	7 LP
Referat oder Hausarbeit	Referat oder Hausarbeit	Referat oder Hausarbeit	Referat oder Hausarbeit	Referat oder Hausarbeit

- (4) Im Profilmodul des Wahlpflichtbereichs ist eine Prüfungsleistung in Form eines Referates oder einer Hausarbeit zu erbringen.
- (5) Im Laufe des Studiums müssen als Teil der insgesamt neun Studien begleitenden Prüfungsleistungen mindestens zwei Hausarbeiten in zwei verschiedenen Disziplinen verfasst werden.
- (6) Die Zulassung zur Bachelor-Arbeit im Fach Evangelische Theologie setzt voraus, dass mindestens eine der verlangten Hausarbeiten geschrieben und mindestens mit der Note vier bewertet wurde und dass 40 LP erreicht sind.
- (7) <sup>1</sup>Es findet eine mündliche Abschlussprüfung statt. <sup>2</sup>Die Zulassung setzt voraus, dass mindestens fünf der sieben Basismodule erfolgreich studiert wurden und 40 LP nachgewiesen werden. <sup>3</sup>Die mündliche Abschlussprüfung von 30 Minuten Dauer vor zwei Fachprüfern oder -prüferinnen aus zwei Disziplinen der Evangelischen Theologie wird mit vier LP bepunktet. <sup>4</sup>Die Prüfung findet in der Form eines Kolloquiums ohne vorherige Schwerpunktfestlegung statt auf dem Hintergrund der vom Kandidaten/ von der Kandidatin während seines/ ihres Bachelor-Studiums belegten Lehrveranstaltungen. <sup>5</sup>In der Abschlussprüfung soll die oder der Studierende
- Grundkenntnisse aus allen Bereichen des Fachs,
  - Kenntnis der wissenschaftlichen Arbeitsmethoden aller Disziplinen des Fachs,
  - Vertrautheit mit ausgewählter theologischer Literatur und
  - die Fähigkeit zur eigenständigen Erörterung theologischer Problemstellungen nachweisen, ferner



- eigene theologische Positionen vertreten und begründen und – falls die Bachelor-Arbeit im Fach Evangelische Theologie geschrieben wurde – die in der Bachelor-Arbeit gewonnen Erkenntnisse und vertretenen Positionen erläutern.
- (8) In die Fachnote im Kernfach „Evangelische Theologie“ gehen zum einen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen sowie zum anderen mit dreifacher Gewichtung die Note der Abschlussprüfung ein.

## § 7 Evangelische Theologie als Nebenfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Evangelische Theologie“ erfordert im Nebenfach (PO Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 42 Leistungspunkten. <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von sechs (Nebenfach-)Basismodulen im Umfang von 38 LP sowie eine mündliche Abschlussprüfung im Umfang von vier LP.

Pflichtbereich (Absatz 2)	Semester	SWS	LP
1. Basismodul „Grundwissen“	1. + 2. Sem.	6	8
2. NF-Basismodul „Altes Testament“	1. + 2., 3. + 4. oder	4	6
3. NF-Basismodul „Neues Testament“		4	6
4. NF-Basismodul „Historische Theologie“	5. + 6. Sem.	4	6
5. NF-Basismodul „Systematische Theologie“		4	6
6. NF-Basismodul „Religionspädagogik“		4	6
<i>Summe Pflichtbereich</i>		26	38
<b>Mündliche Abschlussprüfung</b> (Absatz 5)			4
<i>Gesamtsumme</i>		26	42

- (2) <sup>1</sup>Es sind das Basismodul „Grundwissen“ und die fünf Nebenfach-Basismodule der fünf Disziplinen der Theologie (Altes Testament, Neues Testament, Historische Theologie, Systematische Theologie, Religionspädagogik) zu absolvieren. <sup>2</sup>Das Basismodul „Grundwissen“ muss im ersten Studienjahr absolviert werden. <sup>3</sup>Ansonsten sind Zeitpunkt und Reihenfolge der Module nicht festgelegt, es wird aber empfohlen, zunächst die Module Historische Theologie, Altes Testament und Neues Testament, dann die Module Systematische Theologie und Religionspädagogik zu absolvieren.
- (3) <sup>1</sup>In den Modulen des Pflichtbereichs ist je eine oder mehrere, in der **Anlage 1** jeweils näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (PO Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage 1** dargelegt.

### Nebenfach-Basismodule (NF-Basismodule)

<i>Altes Testament</i>	<i>Neues Testament</i>	<i>Historische Theologie</i>	<i>Systematische Theologie</i>	<i>Religionspädagogik</i>
Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung	Vorlesung
Proseminar	Proseminar	Proseminar	Proseminar	Proseminar
4 SWS	4 SWS	4 SWS	4 SWS	4 SWS
6 LP	6 LP	6 LP	6 LP	6 LP
schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung	schriftl. oder mündl. Prüfung

- (4) Im Laufe des Studiums muss als Teil der insgesamt sieben Studien begleitenden Prüfungsleistungen mindestens eine Hausarbeit verfasst werden.
- (5) <sup>1</sup>Es findet eine mündliche Abschlussprüfung statt. <sup>2</sup>Die Zulassung setzt voraus, dass mindestens 26 LP nachgewiesen werden. <sup>3</sup>Die mündliche Abschlussprüfung von 30 Minuten Dauer vor zwei Fachprüfern oder -prüferinnen aus zwei Disziplinen der Evangelischen Theologie wird mit vier LP bepunktet. <sup>4</sup>Die Prüfung findet in der Form eines Kolloquiums ohne vorherige Schwerpunktfestlegung statt auf dem Hintergrund der vom Kandidaten/ von der Kandidatin während seines/ ihres Bachelor-Studiums belegten Lehrveranstaltungen. <sup>5</sup>In der Abschlussprüfung soll die oder der Studierende

- elementare Grundkenntnisse aus allen Bereichen des Fachs,
  - Kenntnis der wissenschaftlichen Arbeitsmethoden aller Disziplinen des Fachs,
  - Vertrautheit mit ausgewählter theologischer Literatur und
  - die Fähigkeit zur eigenständigen Erörterung elementarer theologischer Problemstellungen nachweisen, ferner
  - eigene theologische Positionen ansatzweise vertreten und begründen.
- (6) In die Fachnote im Nebenfach „Evangelische Theologie“ gehen zum einen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen sowie zum anderen mit zweifacher Gewichtung die Note der Abschlussprüfung ein.

## § 8 Schlüsselkompetenzen

- (1) <sup>1</sup>In den Modulen und Veranstaltungen des Faches Evangelische Theologie werden Schlüsselkompetenzen gemäß PO § 31 Allgemeiner Teil integrativ vermittelt. <sup>2</sup>Das Fach bietet den Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Hauptfach im Umfang von mindestens zehn LP, im Kernfach im Umfang von mindestens sieben LP und im Nebenfach im Umfang von mindestens vier LP an.
- (2) <sup>1</sup>Im Einzelnen werden in den Basismodulen, insbesondere im Orientierungsseminar und in sämtlichen Proseminaren, folgende Schlüsselkompetenzen vermittelt: Methodenkompetenzen (u.a. Lernstrategien, Problembewusstsein, Planungskompetenz, Forschungskompetenz, Wissenstransfer, Textkompetenz), Sozialkompetenzen (u.a. Kommunikationskompetenz, Kooperationsfähigkeit, Kritikbereitschaft, Moderationskompetenz, Lehrfähigkeit, interkulturelle Kompetenz, Transferfähigkeit, sprachlich-kommunikative Kompetenz), Selbstkompetenzen (u.a. Selbstmanagement, Zeitmanagement, Handlungsorientierung, Kreativität, Empathie, Selbstständigkeit, Sorgfalt, Ausdauer, Frustrationstoleranz) und Zusatzqualifikationen (u.a. Präsentation und Dokumentation, allgemeine Vermittlungskompetenz). <sup>2</sup>In den Seminaren der Profilmodule werden bereits erworbene Schlüsselkompetenzen erprobt, vertieft und erweitert.
- (3) Der erfolgreiche Erwerb der Kompetenzen wird durch mündliche Beiträge und Präsentationen sowie durch schriftliche Ausarbeitungen (Protokolle, Thesenpapiere, Referate, Hausarbeiten, Klausuren usw.) im Zusammenhang mit den genannten Lehrveranstaltungen nachgewiesen.
- (4) Die oder der Dozierende entscheidet, ob für Prüfungsleistungen zum integrativen Erwerb von Schlüsselkompetenzen Noten vergeben werden.
- (5) Die oder der Dozierende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können und ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (6) <sup>1</sup>Die Anzahl der zu vergebenden Leistungspunkte für integrativ erworbene Schlüsselkompetenzen richtet sich nach dem damit verbundenen Workload. <sup>2</sup>Allerdings kann in einer Lehrveranstaltung mit zwei SWS grundsätzlich höchstens ein LP für Schlüsselkompetenzen integrativ erworben werden. <sup>3</sup>Sofern mit dem Erwerb eine benotete Prüfungsleistung verbunden ist, können in diesem Fall grundsätzlich höchstens zwei LP integrativ erworben werden. <sup>4</sup>Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (7) Der Erwerb von Leistungspunkten für Schlüsselkompetenzen soll gleichmäßig in den unterschiedlichen Kompetenz-Kategorien (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) erfolgen.

## § 9 Außerschulisches fachbezogenes Praktikum

- (1) Im Fach Evangelische Theologie besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulischer fachbezogener Praktika gemäß PO § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil.
- (2) Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Das Praktikum soll die/ den Studierende/n in kirchlichen und/ oder theologischen Arbeitszusammenhängen

- Einblicke in für die Theologie relevante Handlungsfelder geben;
  - Möglichkeiten zur systematischen Beobachtung und Reflexion theologischer bzw. religiöser Praxis eröffnen;
  - exemplarische Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil kirchlicher und theologischer Berufe ermöglichen, bei denen es um religiöse Erziehung, die Vermittlung theologischen Wissens oder die Reflexion über religiöse Praxis geht.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst mit Vor- und Nachbereitung in der Regel 175 Stunden und wird in der Regel mit 7 LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt gemäß § 39 Absatz 1 Fächerübergreifender Besonderer Teil mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können das außerschulische fachbezogene Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (4) Die Praktikumsstelle muss von der oder dem Studierenden selbst gesucht werden.
- (5) <sup>1</sup>Die oder der Studierende soll vor Aufnahme des Praktikums der oder dem Praktikumsbeauftragten das geplante Praktikum darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet die oder der Praktikumsbeauftragte, ob das geplante Praktikum grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 2 erfüllt.
- (6) Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen.
- (7) <sup>1</sup>Die oder der Studierende hat einen Praktikumsbericht anzufertigen und diesen der oder dem Praktikumsbeauftragten in Verbindung mit einem Nachbereitungsgespräch vorzulegen. <sup>2</sup>Er soll ca. zehn Seiten umfassen und über den Ablauf des Praktikums und die dabei gesammelten Erfahrungen in strukturierter und kritisch reflektierender Form berichten.
- (8) <sup>1</sup>Die oder der Praktikumsbeauftragte und in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss (§ 2) entscheiden über die Anerkennung des allgemeinen Betriebs- und Sozialpraktikums und/ oder über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogenen Praktikums in einem einschlägigen Berufsfeld auf der Grundlage des Zeugnisses des Praktikumsgebers sowie des Praktikumsberichts (sofern vorhanden) sowie über die Anerkennung von Praktikumsäquivalenzen (z.B. Berufsbausbildung, Berufstätigkeit, ehrenamtliche Tätigkeit) und stellen ein entsprechendes Zertifikat aus. <sup>2</sup>Auch das ehrenamtliche fachbezogene Engagement einer oder eines Studierenden in der Universität kann als Praktikum anerkannt werden.
- (9) Ein Praktikum kann auch in Verbindung mit einer Lehrveranstaltung und unter Absprache mit der/ dem zuständigen Dozierenden zu einem kirchlich und/ oder theologisch relevanten Thema oder einer kirchlich und/ oder theologisch relevanten Aufgabenstellung in der Form eines Studienprojektes durchgeführt werden.
- (10) Praktika werden nicht benotet.

## § 10 In-Kraft-Treten

Dieser fachbezogene Besondere Teil tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

## Anlage 1: Modulbeschreibungen

### 1. Basismodule

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Basismodul Grundwissen</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Hauptfach Pflichtmodul im Kernfach Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	1 Orientierungsseminar, 1 Bibelkunde AT, 1 Bibelkunde NT
Qualifikationsziele	Grundkenntnisse über die Theologie als wissenschaftliche Disziplin Anwendung der Methoden wissenschaftlichen Arbeitens selbstständiges Zurechtfinden im Alten und Neuen Testament, Sicherheit im Auffinden von Bibelstellen, Fähigkeit zur richtigen Verortung biblischer Aussagen in ihren literarischen Kontexten
Exemplarische Inhalte	Theologie als Wissenschaft die theologischen Disziplinen und ihre Gegenstände theologische Nachschlagewerke, Literaturrecherche Zitieren, Exzerpieren, Bibliographieren Aufbau und wichtige Inhalte des Alten und des Neuen Testaments
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Workload	200 Stunden
Voraussetzungen	keine
Verwendbarkeit	Voraussetzung für die Teilnahme an Profilmodulen
Art der Studien begleitenden Prüfung	zwei Klausuren, die gewichtet (Orientierungsseminar 1/3, Bibelkunde 2/3) in die Gesamtnote eingehen
Prüfungsanforderungen	Grundkenntnisse über die Theologie als wissenschaftliche Disziplin Kenntnis der Methoden wissenschaftlichen Arbeitens bibelkundliche Kenntnisse im Alten und Neuen Testament
Leistungspunktzahl	8 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Basismodul Altes Testament</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Hauptfach Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der alttestamentlichen Disziplin selbstständige Anwendung der exegetischen Methoden Verständnis für alttestamentliche Grundthemen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema des Alten Testaments und Fähigkeit, dieses eigenständig zu bearbeiten
Exemplarische Inhalte	Grundlagen der Literatur und der Theologie des Alten Testaments Geschichte Israels exegetische Methoden alttestamentliche Fachdidaktik
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	6 SWS

Workload	200 Stunden
Voraussetzungen	keine
Verwendbarkeit	Voraussetzung für den Besuch eines Profilmoduls im Alten Testament
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der alttestamentlichen Disziplin Kenntnis und selbstständige Anwendung der exegetischen Methoden alttestamentliches Überblickswissen vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema des Alten Testaments selbstständige Bearbeitung eines alttestamentlich-exegetischen Themas
Leistungspunktzahl	8 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Basismodul Neues Testament</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Hauptfach Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der neutestamentlichen Disziplin selbstständige Anwendung der exegetischen Methoden Verständnis für neutestamentliche Grundthemen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema des Neuen Testaments und Fähigkeit, dieses eigenständig zu bearbeiten
Exemplarische Inhalte	Grundlagen der Literatur und Theologie des Neuen Testaments Geschichte des Urchristentums exegetische Methoden neutestamentliche Fachdidaktik
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Workload	200 Stunden
Voraussetzungen	keine
Verwendbarkeit	Voraussetzung für den Besuch eines Profilmoduls im Neuen Testament
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der neutestamentlichen Disziplin Kenntnis und selbstständige Anwendung exegetischer Methoden neutestamentliches Überblickswissen vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema des Neuen Testaments selbstständige Bearbeitung eines neutestamentlich-exegetischen Themas
Leistungspunktzahl	8 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Basismodul Historische Theologie (Kirchengeschichte, Dogmen-, Theologie- und Konfessionsgeschichte, Ökumenische Theologie)</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Hauptfach Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar, 1 Seminar

Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der historischen Disziplin selbstständige Anwendung der historischen Methoden Verständnis für historische und theologiegeschichtliche Grundthemen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema der Historischen Theologie und Fähigkeit, dieses eigenständig zu bearbeiten
Exemplarische Inhalte	Historische Theologie als theologische Disziplin Epochen und Epochengrenzen Kirchen-, Theologie-, Dogmen- und Frömmigkeitsgeschichte Quellenkritik und Quelleninterpretation Lektüre und Interpretation ausgewählter Texte bedeutende Gestalten der Kirchengeschichte Fachdidaktik Kirchengeschichte
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Workload	200 Stunden
Voraussetzungen	keine
Verwendbarkeit	Voraussetzung für den Besuch eines Profilmoduls in der Historischen Theologie
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der Historischen Theologie Kenntnis und selbstständige Anwendung historischer Methoden kirchen- und theologiegeschichtliches Überblickswissen einer Epoche vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema der Historischen Theologie selbstständige Bearbeitung eines kirchen- oder theologiegeschichtlichen Themas
Leistungspunktzahl	8 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Basismodul Systematische Theologie (Dogmatik, Ethik, Religionsphilosophie)</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Hauptfach Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der systematischen Disziplin selbstständige Anwendung der systematischen Methoden Verständnis für systematische Grundthemen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema der Systematischen Theologie und Fähigkeit, dieses eigenständig zu bearbeiten
Exemplarische Inhalte	dogmatische und religionsphilosophische Grundentscheidungen der neuzeitlichen Theologie klassische und gegenwärtige Texte der theologischen Tradition wissenschaftliche Bearbeitung theologischer (dogmatischer, ethischer, religionsphilosophischer) Probleme. fachdidaktische Perspektiven
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Workload	200 Stunden
Voraussetzungen	keine

Verwendbarkeit	Voraussetzung für den Besuch eines Profilmoduls in der Systematischen Theologie
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgaben der Systematischen Theologie Kenntnis und Anwendung der systematisch-theologischen Methoden systematisch-theologisches Überblickswissen selbstständige Bearbeitung eines dogmatischen, ethischen oder religionsphilosophischen Themas
Leistungspunktzahl	8 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Basismodul Religionspädagogik</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Hauptfach Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der religionspädagogischen Disziplin selbstständige Anwendung der Arbeitsweisen der Religionspädagogik Verständnis für religionspädagogische Grundthemen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema der Religionspädagogik und Fähigkeit, dieses eigenständig zu bearbeiten
Exemplarische Inhalte	religiöse Entwicklung, Sozialisation und Erziehung ausgewählte Konzepte schulform- und schulstufen-bezogener Didaktik des Religionsunterrichts fachdidaktische Erschließung exemplarischer Themen aus theologischen Teilgebieten.
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Workload	200 Stunden
Voraussetzungen	keine
Verwendbarkeit	Voraussetzung für den Besuch eines Profilmoduls in der Religionspädagogik
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der Religionspädagogik Kenntnis und selbstständige Anwendung religionspädagogischer Methoden religionspädagogisches Überblickswissen vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema der Religionspädagogik selbstständige Bearbeitung eines religionspädagogischen Themas
Leistungspunktzahl	8 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Basismodul Religionswissenschaft</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Hauptfach Pflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	Vorlesung und/ oder Seminar und/ oder Übung
Qualifikationsziele	historische und systematische Kenntnisse in zwei nichtchristlichen Religionen Fähigkeit, die christliche Religion und ihre Vorstellungswelt im Kontext der allgemeinen Religionsgeschichte bzw. im Horizont der anderen Religionen zu beurteilen Toleranz der fremden religiösen Tradition gegenüber

Exemplarische Inhalte	Judentum, Islam, Buddhismus interreligiöser Dialog fachdidaktische Perspektiven
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	100 Stunden
Voraussetzungen	keine
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der Religionswissenschaft Kenntnis und selbstständige Anwendung religionswissenschaftlicher Methoden religionswissenschaftliches Überblickswissen vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Thema der Religionswissenschaft
Leistungspunktzahl	4 LP

## 2. Nebenfach-Basismodule

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Nebenfach-Basismodul Altes Testament</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der alttestamentlichen Disziplin Kenntnis und Anwendung der exegetischen Methoden alttestamentliches Überblickswissen
Exemplarische Inhalte	Grundlagen der Literatur und der Theologie des Alten Testaments Geschichte Israels exegetische Methoden alttestamentliche Fachdidaktik
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	150 Stunden
Voraussetzungen	keine
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der alttestamentlichen Disziplin Kenntnis und selbstständige Anwendung der exegetischen Methoden alttestamentliches Überblickswissen vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema des Alten Testaments selbstständige Bearbeitung eines alttestamentlich-exegetischen Themas
Leistungspunktzahl	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Nebenfach-Basismodul Neues Testament</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der neutestamentlichen Disziplin Kenntnis und Anwendung exegetischer Methoden neutestamentliches Überblickswissen



Exemplarische Inhalte	Grundlagen der Literatur und Theologie des Neuen Testaments Geschichte des Urchristentums exegetische Methoden neutestamentliche Fachdidaktik
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	150 Stunden
Voraussetzungen	keine
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der neutestamentlichen Disziplin Kenntnis und selbstständige Anwendung exegetischer Methoden neutestamentliches Überblickswissen vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema des Neuen Testaments selbstständige Bearbeitung eines neutestamentlich-exegetischen Themas
Leistungspunktzahl	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Nebenfach-Basismodul Historische Theologie (Kirchengeschichte, Dogmen-, Theologie- und Konfessionsgeschichte, Ökumenische Theologie)</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der Historischen Theologie Kenntnis und Anwendung historischer Methoden kirchen- und theologiegeschichtliches Überblickswissen einer Epoche
Exemplarische Inhalte	Historische Theologie als theologische Disziplin Epochen und Epochengrenzen Kirchen-, Theologie-, Dogmen- und Frömmigkeitsgeschichte Quellenkritik und Quelleninterpretation Lektüre und Interpretation ausgewählter Texte bedeutende Gestalten der Kirchengeschichte Fachdidaktik Kirchengeschichte
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	150 Stunden
Voraussetzungen	keine
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der Historischen Theologie Kenntnis und selbstständige Anwendung historischer Methoden kirchen- und theologiegeschichtliches Überblickswissen einer Epoche vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema der Historischen Theologie selbstständige Bearbeitung eines kirchen- oder theologiegeschichtlichen Themas
Leistungspunktzahl	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Nebenfach-Basismodul Systematische Theologie (Dogmatik, Ethik, Religionsphilosophie)</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgaben der Systematischen Theologie Kenntnis und Anwendung der systematisch-theologischen Methoden systematisch-theologisches Überblickswissen
Exemplarische Inhalte	dogmatische und religionsphilosophische Grundentscheidungen der neuzeitlichen Theologie klassische und gegenwärtige Texte der theologischen Tradition wissenschaftliche Bearbeitung theologischer (dogmatischer, ethischer, religionsphilosophischer) Probleme. fachdidaktische Perspektiven
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	150 Stunden
Voraussetzungen	keine
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgaben der Systematischen Theologie Kenntnis und Anwendung der systematisch-theologischen Methoden systematisch-theologisches Überblickswissen selbstständige Bearbeitung eines dogmatischen, ethischen oder religionsphilosophischen Themas
Leistungspunktzahl	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Nebenfach-Basismodul Religionspädagogik</b>
Modultyp	Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Proseminar
Qualifikationsziele	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der Religionspädagogik Kenntnis und Anwendung religionspädagogischer Methoden religionspädagogisches Überblickswissen
Exemplarische Inhalte	religiöse Entwicklung, Sozialisation und Erziehung ausgewählte Konzepte schulform- und schulstufen-bezogener Didaktik des Religionsunterrichts fachdidaktische Erschließung exemplarischer Themen aus theologischen Teilgebieten.
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	150 Stunden
Voraussetzungen	keine
Art der Studien begleitenden Prüfung	eine schriftl. oder mündl. Prüfungsleistung gemäß § 11 PO
Prüfungsanforderungen	Kenntnis der Aufgabenstellung und des Selbstverständnisses der Religionspädagogik Kenntnis und selbstständige Anwendung religionspädagogischer Methoden religionspädagogisches Überblickswissen vertiefte Kenntnisse zu einem ausgewählten Kernthema der Religionspädagogik selbstständige Bearbeitung eines religionspädagogischen Themas
Leistungspunktzahl	6 LP

**3. Profilmodule (Wahlpflichtmodule für Hauptfach und Kernfach)**

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Profilmodul Altes Testament</b>
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Hauptfach Wahlpflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Sicherheit in der Anwendung exegetischer Methoden vertieftes Verständnis mehrerer alttestamentlicher Themen sowie bibelübergreifender Grundfragen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern sowie in damit zusammenhängenden Forschungsfragen begründet Position zu beziehen aktualisierende, auch fachdidaktische Auslegung und Interpretation alttestamentlicher Texte und Sachverhalte
Exemplarische Inhalte	Pentateuch, Prophetie, Psalmen, Weisheit bibelübergreifende Grundthemen: Gott, Schöpfung, Anthropologie etc. alttestamentliche Fachdidaktik
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1–2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	175 Stunden
Voraussetzungen	erfolgreiche Teilnahme am Basismodul „Grundwissen“ und am Basismodul Altes Testament
Verwendbarkeit	
Art der Studien begleitenden Prüfung	Referat oder Hausarbeit
Prüfungsanforderungen	eigenständige Erarbeitung und schriftliche und/ oder mündliche Präsentation eines alttestamentlichen Themas unter Anwendung der exegetischen Methoden
Leistungspunktzahl	7 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Profilmodul Neues Testament</b>
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Hauptfach Wahlpflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Sicherheit in der Anwendung exegetischer Methoden vertieftes Verständnis mehrerer neutestamentlicher Themen sowie bibelübergreifender Grundfragen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern sowie in damit zusammenhängenden Forschungsfragen begründet Position zu beziehen aktualisierende, auch fachdidaktische Auslegung und Interpretation neutestamentlicher Texte und Sachverhalte
Exemplarische Inhalte	Synoptiker, Johanneische Literatur, Paulusbrieve, Pastoralbriefe, Johannesapokalypse bibelübergreifende Grundthemen: Christologie, Rechtfertigung, Anthropologie etc. neutestamentliche Fachdidaktik
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1–2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	175 Stunden
Voraussetzungen	erfolgreiche Teilnahme am Basismodul „Grundwissen“ und am Basismodul Neues Testament
Verwendbarkeit	
Art der Studien begleitenden Prüfung	Referat oder Hausarbeit

Prüfungsanforderungen	eigenständige Erarbeitung und schriftliche und/ oder mündliche Präsentation eines neutestamentlichen Themas unter Anwendung der exegetischen Methoden
Leistungspunktzahl	7 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Profilmodul Historische Theologie (Kirchengeschichte, Dogmen-, Theologie- und Konfessionsgeschichte, Ökumenische Theologie)</b>
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Hauptfach Wahlpflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Sicherheit in der Anwendung historischer Methoden vertieftes Verständnis mehrerer kirchen- und theologischer Themen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern sowie in damit zusammenhängenden Forschungsfragen begründet Position zu beziehen aktualisierende, auch fachdidaktische Auslegung und Interpretation historischer und theologischer Texte und Sachverhalte
Exemplarische Inhalte	Kirchen-, Theologie-, Dogmen- und Frömmigkeitsgeschichte Lektüre und Interpretation ausgewählter Texte bedeutende Gestalten der Kirchengeschichte kirchengeschichtliche Brennpunkte und Wegscheidungen kirchenhistorische Frauenforschung Fachdidaktik Kirchengeschichte
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1–2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	175 Stunden
Voraussetzungen	erfolgreiche Teilnahme am Basismodul „Grundwissen“ und am Basismodul Historische Theologie
Verwendbarkeit	
Art der Studien begleitenden Prüfung	Referat oder Hausarbeit
Prüfungsanforderungen	eigenständige Erarbeitung und schriftliche und/ oder mündliche Präsentation eines Themas der Historischen Theologie unter Anwendung der historischen Methoden
Leistungspunktzahl	7 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Profilmodul Systematische Theologie (Dogmatik, Ethik, Religionsphilosophie)</b>
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Hauptfach Wahlpflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Sicherheit in der Anwendung systematischer Methoden vertieftes Verständnis mehrerer systematischer Themen und Fähigkeit, ein dogmatisches, ethisches oder religionsphilosophisches Problem eigenständig zu reflektieren und zu erläutern sowie in damit zusammenhängenden Forschungsfragen begründet Position zu beziehen aktualisierende, auch fachdidaktische Auslegung und Interpretation dogmatischer, ethischer und religionsphilosophischer Texte und Sachverhalte

Exemplarische Inhalte	repräsentative theologische Entwürfe der Neuzeit und ihre wissenschaftsgeschichtlichen und philosophischen Voraussetzungen dogmatische, ethische, religionsphilosophische Probleme unter Berücksichtigung der gegenwärtiger Forschung und Bezugnahme auf aktuelle Fragestellungen der religiösen Lebenswelt und der gesellschaftlichen Diskurse fachdidaktische Perspektiven
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1–2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	175 Stunden
Voraussetzungen	erfolgreiche Teilnahme am Basismodul „Grundwissen“ und am Basismodul Systematische Theologie
Verwendbarkeit	
Art der Studien begleitenden Prüfung	Referat oder Hausarbeit
Prüfungsanforderungen	eigenständige Erarbeitung und schriftliche und/ oder mündliche Präsentation eines Themas der Systematischen Theologie unter Anwendung der systematischen Methoden
Leistungspunktzahl	7 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Profilmodul Religionspädagogik</b>
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Hauptfach Wahlpflichtmodul im Kernfach
Modulelemente	1 Vorlesung, 1 Seminar
Qualifikationsziele	Sicherheit in der Anwendung der Arbeitsweisen der Religionspädagogik vertieftes Verständnis mehrerer religionspädagogischer Themen und Fähigkeit, diese eigenständig zu reflektieren und zu erläutern sowie in damit zusammenhängenden Forschungsfragen begründet Position zu beziehen Fähigkeit zur Aktualisierung religionspädagogischer Denkansätze der Vergangenheit und zur Übertragung auf unterschiedliche Praxisfelder der Gegenwart Fähigkeit zu ersten selbstständigen Arbeitsschritten in möglichen praktischen Feldern des späteren Berufs
Exemplarische Inhalte	Bibel Didaktik, Religionsdidaktik, Kirchengeschichts Didaktik, Glaubensdidaktik, Moraldidaktik Religionspädagogik des Kindes, des Jugendlichen, des Erwachsenen und im Alter u.a. Religionsrezeptionsdidaktik
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	1–2 Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Workload	175 Stunden
Voraussetzungen	erfolgreiche Teilnahme am Basismodul „Grundwissen“ und am Basismodul Systematische Theologie
Verwendbarkeit	
Art der Studien begleitenden Prüfung	Referat oder Hausarbeit
Prüfungsanforderungen	eigenständige Erarbeitung und schriftliche und/ oder mündliche Präsentation eines Themas der Religionspädagogik unter Anwendung der religionspädagogischen Methoden
Leistungspunktzahl	7 LP

#### 4. Praktikumsmodule

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Praktikumsmodul außerschulisches fachbezogenes Praktikum</b>
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Hauptfach Wahlpflichtmodul im Kernfach Wahlpflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	Vorbereitungsgespräch (individuell mit dem Fachvertreter Praktische Theologie), Praktikum, Nachbereitungsgespräch (individuell mit dem Fachvertreter Praktische Theologie). – Die Praktikumsstelle muss selbst gesucht werden. Mögliche Praktikumsstellen: alle kirchlichen Arbeitsfelder; alle Arbeitsfelder, in denen Theologen/ Theologinnen tätig sind. Der Fachvertreter Praktische Theologie steht zur Beratung zur Verfügung.
Qualifikationsziele	Kenntnis kirchlicher/ theologischer Arbeitsfelder; Fähigkeit, theologisches Wissen auf kirchliche/ theologische Arbeitsfelder zu beziehen und dort zu vermitteln; eigenständige Anwendung von in kirchlichen/ theologischen Arbeitsfeldern üblichen Arbeitsmethoden
Exemplarische Inhalte	kirchliche und theologische Arbeitsfelder
Turnus	ständig, nach Bedarf
Dauer des Moduls	in der Regel 1 Semester
Präsenzzeit	Vorbereitungsgespräch, 2–4 Wochen Praktikum, Nachbereitungsgespräch
Workload	100–350 Stunden
Voraussetzungen	keine
Verwendbarkeit	2-Fächer-Bachelor-Studiengang (schulisches Lehramt und fachwissenschaftlicher Abschluss), MA-Studiengänge
Art der Studien begleitenden Prüfung	keine
Anforderungen für die Bescheinigung der erfolgreichen Teilnahme	1. Teilnahme am Vorbereitungsgespräch 2. erfolgreiche Teilnahme am Praktikum 3. Erstellung eines den Anforderungen genügenden Praktikumsberichts (ca. 10 Seiten; strukturierter Bericht über den Ablauf des Praktikums und die dabei gesammelten Erfahrungen, kritische Reflexion der Erfahrungen)
Leistungspunktzahl	4–14 LP je nach Workload

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>Praktikumsmodul Schulisches Fachpraktikum</b>
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Hauptfach Wahlpflichtmodul im Kernfach Wahlpflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	Vorbereitungsseminar (1 Semester im SS) , Praktikum (5 Wochen im September), Nachbereitungsseminar (1 Sitzung im WS). – Die Praktikumsstelle wird durch die Geschäftsstelle des ZLB vermittelt.
Qualifikationsziele	Kenntnis sowie theologische und didaktische Begründung von Methoden, Modellen und Entwürfen des Religionsunterrichts; Fähigkeit zur Anwendung und Umsetzung religionsdidaktischer Methoden, Modelle und Entwürfe
Exemplarische Inhalte	Vorbereitung, Durchführung und Evaluation von Religionsunterricht
Turnus	jährlich
Dauer des Moduls	2 Semester
Präsenzzeit	2 SWS Vorbereitungsseminar, 5 Wochen Praktikum, mehrstündiges Nachbereitungsseminar
Workload	250 Stunden

Voraussetzungen	Erfolgreiche Teilnahme am Basismodul Grundwissen und an mindestens einem weiteren Basismodul. – Mindestens das 3. Semester muss absolviert sein.
Verwendbarkeit	2-Fächer-Bachelor-Studiengang (schulisches Lehramt); Master of Arts in Education (Gymnasium)
Art der Studien begleitenden Prüfung	keine
Anforderungen für die Bescheinigung der erfolgreichen Teilnahme	1. erfolgreiche Teilnahme am Vorbereitungsseminar 2. erfolgreiche Teilnahme am Praktikum im Sinne § 17, Absatz 5, von Teil 2 Fächerübergreifende Besondere Teile B. Praktika der Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang 3. Erstellung eines den Anforderungen genügenden Praktikumsberichts (ca. 20 Seiten; strukturierter Bericht über den Ablauf des Praktikums und die dabei gesammelten Erfahrungen, kritische theologische und didaktische Reflexion der Erfahrungen)
Leistungspunktzahl	10 LP

## Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang

### INFORMATIK

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/ Informatik hat in der 184. Sitzung vom 01.02.2006 den folgenden fachbezogenen besonderen Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang vom 23.08.2005 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 06/2005, S. 217) beschlossen, der in der 50. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.02.2006 befürwortet und in der 55. Sitzung des Präsidiums am 16.03.2006 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 04/2006, S. 264).

#### § 1 Zweck der Prüfung

Durch die Bachelor-Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die inhaltlichen und methodischen Grundlagen des Faches Informatik beherrscht und außerdem seine Kenntnisse soweit vertieft hat, dass er eine hinreichende Fähigkeit erworben hat, um

- ins Berufsleben eintreten zu können oder
- sein Studium in einem fachwissenschaftlichen Master-Studiengang fortsetzen zu können oder
- in einem Studiengang „Master of Arts in Education (Gymnasium)“ mit berufswissenschaftlichen Schwerpunkten fortsetzen zu können.

#### § 2 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Informatik des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

#### § 3 Umfang von Prüfungsleistungen

<sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:

- Klausur (Dauer in der Regel 20 min pro SWS),
- Referat (Dauer in der Regel 60 Minuten, zusätzlich schriftliche Ausarbeitung von in der Regel 3000 Worten),
- Mündliche Prüfung (Dauer in der Regel 30 Minuten).

<sup>2</sup>Weitere Erbringungsformen sind zulässig. <sup>3</sup>Sie müssen im Hinblick auf den Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen mit den vorgenannten vergleichbar sein.

#### § 4 Aufbau des Studiums

„Informatik“ kann als Kernfach oder als Nebenfach studiert werden.

#### § 5 Informatik als Kernfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Informatik“ erfordert im Kernfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von vier Modulen im Umfang von 36 LP sowie einen Wahlpflichtbereich mit Lehrveranstaltungen im Umfang von 27 LP. <sup>3</sup>Es besteht die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit anzufertigen und zu präsentieren im Umfang von 12 LP.

Pflichtbereich (Absatz 2)	Semester	SWS	LP
Informatik A: Algorithmen & Datenstrukturen	1. Sem.	6	9
Informatik B: Objektorientierte Programmierung in Java	2. Sem.	6	9
Informatik C: Einführung in die Technische Informatik	3. Sem.	6	9
Informatik D: Einführung in die Theoretische Informatik	4. Sem.	6	9
<i>Summe Pflichtbereich</i>		24	36



<b>Wahlpflichtbereich (Absatz 3)</b>			
Wahlpflichtveranstaltungen	3.-6. Sem.	12	18
Praktikum aus dem Lehrangebot der Informatik (z.B. Datenbankpraktikum, Hardwarepraktikum, ...)	3.-6. Sem.	4	6
Seminar	3.-6. Sem.	2	3
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		<i>18</i>	<i>27</i>

<b>Bachelorarbeit (optional)</b>	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
Anfertigen der Bachelorarbeit	5.-6.Sem.		10
Präsentation der Bachelorarbeit	6. Sem.		2
<i>Summe Bachelorarbeit</i>			<i>12</i>

- (2) <sup>1</sup>Im Pflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 36 Leistungspunkten studienbegleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den Modulbeschreibungen der **Anlage 1** dargelegt.
- (3) <sup>1</sup>Im Wahlpflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 27 Leistungspunkten zu erbringen. <sup>2</sup>Geeignet sind Veranstaltungen aus **Anlage 2**. <sup>3</sup>Darunter muss ein Programmierpraktikum und ein Seminar sein.
- (4) Eine mit „nicht ausreichend“ bewertete Studien begleitende Prüfung kann einmal wiederholt werden.
- (5) <sup>1</sup>Meldet sich eine oder ein Studierender zu einer Studienbegleitenden Prüfung zum frühest möglichen Zeitpunkt an, so erwirbt sie bzw. er das Recht auf eine zweite Wiederholung dieser Prüfung (Zweitwiederholung). <sup>2</sup>D.h. die Prüfung gilt im Falle der Wiederholung als nicht unternommen. <sup>3</sup>Diese Entscheidung muss vor Antritt der Wiederholungsprüfung getroffen werden.
- (6) Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer den Nachweis des erfolgreichen Abschlusses aller Pflichtmodule erbringt.

**§ 6 Informatik als Nebenfach**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Informatik“ erfordert im Nebenfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 42 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von zwei Modulen im Umfang von 18 LP sowie einen Wahlpflichtbereich mit Lehrveranstaltungen im Umfang von 24 LP.

<b>Pflichtbereich (Absatz 2)</b>	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
Informatik A: Algorithmen & Datenstrukturen	1. Sem.	6	9
Informatik B: Objektorientierte Programmierung in Java	1. Sem.	6	9
<i>Summe Pflichtbereich</i>		<i>12</i>	<i>18</i>

<b>Wahlpflichtbereich (Absatz 3)</b>	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
Wahlpflichtveranstaltungen	3-6. Sem.	12	18
Praktikum aus dem Lehrangebot der Informatik (z.B. Datenbankpraktikum, Hardwarepraktikum, ...)	3-6. Sem.	4	6
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		<i>16</i>	<i>24</i>

- (2) <sup>1</sup>Im Pflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 18 Leistungspunkten Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage 1** dargelegt.
- (3) <sup>1</sup>Im Wahlpflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 24 Leistungspunkten zu erbringen. <sup>2</sup>Geeignet sind Veranstaltungen aus **Anlage 2**. <sup>3</sup>Darunter muss ein Programmierpraktikum sein.

**§ 7 Schlüsselkompetenzen**

- (1) <sup>1</sup>In den Modulen und Veranstaltungen des Faches Informatik werden Schlüsselkompetenzen gemäß § 31 Allgemeiner Teil integrativ (**Anlagen 1 und 2**) und additiv (**Anlage 3**) vermittelt. <sup>2</sup>Das Fach bietet den

Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Kernfach im Umfang von mindestens 7 LP und im Nebenfach im Umfang von mindestens 4 LP an.

- (2) Im Einzelnen werden beispielsweise die folgenden Kompetenzen erworben:

<b>Veranstaltungen:</b>	<b>erworbene Kompetenzen:</b>
alle Veranstaltungen im Pflichtbereich und im Wahlpflichtbereich	Methodenkompetenzen: Lernstrategien, Problembewusstsein, Planungskompetenz, Forschungskompetenz, Wissenstransfer
Programmierpraktikum, Seminar	Sozialkompetenzen: Kommunikationskompetenz, Kooperationsfähigkeit, Kritikbereitschaft, Moderationskompetenz, Transferfähigkeit  Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Selbstständigkeit, Sorgfalt, Ausdauer, Frustrationstoleranz  Zusatzqualifikationen: IT-Kompetenz, Präsentation, Dokumentation

- (3) In der Regel wird der Erwerb von Schlüsselkompetenzen von einer benoteten Prüfungsleistung abhängig gemacht.
- (4) Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können, in welchem Umfang dieses möglich ist und ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (5) <sup>1</sup>Die Anzahl der zu vergebenden Leistungspunkte für integrativ erworbene Schlüsselkompetenzen richtet sich nach dem damit verbundenen Workload. <sup>2</sup>Allerdings kann in einer Lehrveranstaltung mit 2 SWS grundsätzlich höchstens 1 LP für Schlüsselkompetenzen integrativ erworben werden. <sup>3</sup>Sofern mit dem Erwerb eine benotete Prüfungsleistung verbunden ist, können in diesem Fall grundsätzlich höchstens 2 LP integrativ erworben werden. <sup>4</sup>Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Der Erwerb von Leistungspunkten für Schlüsselkompetenzen soll gleichmäßig in den unterschiedlichen Kompetenz-Kategorien (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) erfolgen.

## § 8 Fachliche Vertiefung

- (1) <sup>1</sup>Studierende, die sich auf einen fachwissenschaftlichen Masterstudiengang orientieren, erbringen zusätzliche Prüfungsleistungen im Umfang von 14 LP in den gewählten Fächern. <sup>2</sup>Wird der Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang in einer Hauptfach-Nebenfach-Kombination studiert, werden im Hauptfach 14 LP im Rahmen der fachlichen Vertiefung studiert. <sup>3</sup>Wird der Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang in einer Kernfach-Kernfach-Kombination studiert, können 14 LP in einem der Fächer oder jeweils 7 LP in beiden Fächern studiert werden. <sup>4</sup>Wird ein fachwissenschaftlicher Masterstudiengang in der Informatik angestrebt, sollen 14 LP aus der Informatik nachgewiesen werden. <sup>5</sup>Das Angebot ist aus den Veranstaltungen und Modulen der Informatik frei wählbar.
- (2) Studierende sollen sich bei der Auswahl der wählbaren Module an den Zugangsanforderungen des angestrebten Master-Studiengangs orientieren und die Auswahl mit den Fachstudienberatern abstimmen.

## § 9 Außerschulisches-fachbezogenes Praktikum

- (1) Im Fach Informatik besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika gemäß § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil.
- (2) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: <sup>2</sup>Im Praktikum soll der oder die Studierende typische Anwendungsmöglichkeiten von Informationstechnologien in Wirtschaft und Verwaltung kennen lernen sowie Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von Berufstätigen in der IT-Branche erhalten.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 175 Stunden und wird in der Regel mit 7 LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt gemäß § 39 Absatz 1 Fächerübergreifender Besonderer Teil mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können das außerschulische fachbezogene Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (4) <sup>1</sup>Die oder der Studierende soll vor Aufnahme des Praktikums der oder dem Praktikumsbeauftragten das geplante Praktikum darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet die oder der Praktikumsbeauftragte, ob das geplante Praktikum grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 2 erfüllt.
- (5) Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen.
- (6) Die oder der Studierende hat einen Praktikumsbericht anzufertigen und diesen der oder dem Praktikumsbeauftragten vorzulegen.
- (7) <sup>1</sup>Die oder der Praktikumsbeauftragte und in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss (§ 2) entscheiden über die Anerkennung des allgemeinen Betriebs- und Sozialpraktikums und/ oder über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogenen Praktikums in einem einschlägigen Berufsfeld auf der Grundlage des Zeugnisses des Praktikumsgebers sowie des Praktikumsberichts sowie über die Anerkennungen von Praktikumsäquivalenzen (z.B. Berufsbausbildung, Berufstätigkeit). <sup>2</sup>Im Falle der Anerkennung stellen diese ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (8) Das Praktikum wird nicht benotet.

## § 10 In-Kraft-Treten

Dieser fachbezogene Besondere Teil tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

## Anlage 1

### Veranstaltungen aus dem Pflichtbereich

#### Informatik A

Modul	Informatik A		
ggf. Zusatz/Langtitel	Algorithmen & Datenstrukturen		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (= 60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (= 30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	keine		
Lernziele	Kennenlernen grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen		
Kurzbeschreibung	Es werden anhand der Programmiersprache Java die wichtigsten Algorithmen zum Suchen und Sortieren vorgestellt und die dazu benötigten Datenstrukturen wie Keller, Schlangen, Listen, Bäume Hash-Tabellen und Graphen eingeführt. Programme werden auf Eigenschaften wie Korrektheit, Terminierung und Effizienz untersucht.		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der entsprechenden Konzepte und Begriffe</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Programmieraufgaben</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 Minuten); erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten		

#### Informatik B

Modul	Informatik B		
ggf. Zusatz/Langtitel	Objektorientierte Programmierung		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (= 60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (= 30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	Informatik A		
Lernziele	Einführung in die Konzepte der objektorientierten Programmierung am Beispiel der Sprache Java		
Kurzbeschreibung	Objektorientierte Modellierung (UML), Design-Patterns, Klassen, Konstruktoren, Modifikatoren, Vererbung, Abstrakte Klassen und Interfaces, Innere Klassen, Fehlerbehandlung. Ausblick auf spezielle Themen: Multithreading und Synchronisation, Event-Handling, Applets und Applikationen, Netz und Sicherheit.		

Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der entsprechenden Konzepte und Begriffe</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf komplexe Programmieraufgaben</li> </ul>
Art der Prüfung	Klausur (120 Minuten); erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten

### Informatik C

<b>Modul</b>	<b>Informatik C</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel	Grundlagen der Technischen Informatik		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbst- studium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (= 60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (= 30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)		
Lernziele	Kennenlernen der technischen Grundlagen der Informatik sowie typischer Vorgehensweisen beim Entwurf von digitaler Hardware und von einfachen Mikroprozessorsystemen; eigenständige Lösung typischer Problemstellungen		
Kurzbeschreibung	Es werden die Grundlagen der technischen Informatik auf verschiedenen Abstraktionsebenen vermittelt. Dazu erfolgt eine Einführung in die Digitaltechnik und in Rechnerarchitekturen ausgehend von der Schaltalgebra, der Gatterebene mit Schaltnetzen, Flip-Flops und Schaltwerken über typische Grundsaltungen und Entwurfsverfahren bis hin zu Mikroprozessoren und einfacher Assemblerprogrammierung.		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse zur Lösung einfacher Entwurfsaufgaben</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 Minuten); Zulassungsvoraussetzung: erfolgreiche Bearbeitung der wöchentlichen Übungsblätter		

### Informatik D

<b>Modul</b>	<b>Informatik D</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel	Einführung in die Theoretische Informatik		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbst- studium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (= 60 Std)	120 Std.
	Übung	2 SWS (= 30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	Informatik A		
Lernziele	Kennenlernen grundlegender Begriffe und Methoden der Theoretischen Informatik		

Kurzbeschreibung	Es werden die klassischen Gebiete der Theoretischen Informatik behandelt: Grammatiken und Automaten, Chomsky-Hierarchie, Komplexität und Berechenbarkeit, P und NP, NP-Vollständigkeit, Unentscheidbarkeit
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kenntnisse der entsprechenden Begriffe und Methoden</li><li>• Anwendung dieser Kenntnisse auf einfache Probleme</li></ul>
Art der Prüfung	Klausur (120 Minuten); Zulassungsvoraussetzung: erfolgreiche Bearbeitung der wöchentlichen Übungsblätter

## Anlage 2

### Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich:

Vorlesungen, Übungen, Praktika und Seminare aus den Gebieten

- Automatisierungstechnik
- Bioinformatik
- Computergrafik
- Datenbanksysteme
- Graphenalgorithmen
- Kombinatorische Optimierung
- Komplexitätstheorie
- Kryptographische Verfahren
- Künstliche Intelligenz
- Maschinelles Lernen
- Neuroinformatik
- Räumliche Datenbanken
- Robotik
- Software Engineering
- Technische Informatik
- Web Publishing
- Wissensbasierte Systeme

**Automatisierungstechnik**

Modul	Automatisierungstechnik		
ggf. Zusatz/Langtitel	<i>Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control</i>		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Arbeitsweise und Methoden von Fuzzy-Systemen</li> <li>• Algorithmisches Verständnis</li> <li>• Kenntnis der Anwendbarkeit</li> <li>• Vertiefte Kenntnis im Bereich Fuzzy-Control</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Fuzzy-Informationsverarbeitung</li> <li>• Fuzzifizierung, Defuzzifizierung</li> <li>• Fuzzy-Operatoren, Fuzzy-Inferenz</li> <li>• Engineering von Fuzzy-Systemen</li> <li>• Grundlagen von Fuzzy-Control</li> <li>• Engineering von Fuzzy-Control-Systemen</li> </ul>		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Konzepte und Methoden</li> <li>• Verständnis der Anwendbarkeit</li> <li>• Transfer der Kenntnisse auf Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (60 min; Zulassungsvoraussetzungen: -)		

**Bioinformatik**

Modul	Bioinformatik		
ggf. Zusatz/Langtitel	Algorithmen der Bioinformatik		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (Grundlagen der Theoretischen Informatik)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Gebiete der Bioinformatik</li> <li>• Vertiefte Kenntnis grundlegender Problemanalyse- und Algorithmenentwurfsmethoden in der Bioinformatik</li> <li>• Kenntnisse wichtiger Einzelalgorithmen</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, konkrete (einfachere) Aufgabenstellungen algorithmisch zu lösen</li> </ul>
Kurzbeschreibung	Mapping und Sequencing, Sequence Alignment, Speichern und Verarbeiten langer Strings mit Suffixbäumen, Gensuche, Genomvergleich, Phylogenetische Bäume, Strukturprognose, Natural Computing
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Begriffe;</li> <li>• Kenntnis der grundlegenden Algorithmen;</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>
Art der Prüfung	Projekt/Referat + Klausur (120 min; Zulassungsvoraussetzungen: -)

### Computergrafik

<b>Modul</b>	<b>Computergrafik</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel			
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A</li> <li>• Informatik B</li> </ul>		
Lernziele	Modellierung und Projektion von 3D-Szenen		
Kurzbeschreibung	2D-Grundlagen, 2D-Füllen, 2D-Clipping, 2D-Transformationen, Kurven, Farbe, Pixeldateien, Flash, SVG, Fraktale, 3D-Transformationen, Projektionen, Betrachtungstransformationen, 3D-Repräsentation, Culling, Rasterung, Texturing, VRML, OpenGL, Radiosity, Raytracing		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der entsprechenden Konzepte und Begriffe</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 Minuten; Zulassungsvoraussetzungen: Erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten)		

### Datenbanksysteme

<b>Modul</b>	<b>Datenbanksysteme</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel			
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A</li> <li>• Informatik B</li> </ul>		
Lernziele	Modellierung und Verwaltung großer Datenbestände		

Kurzbeschreibung	Konzeptuelle Modellierung, Logische Datenmodelle, Physikalische Datenorganisation, SQL, Datenintegrität, Trigger, Datenbankapplikationen, XML, Relationale Entwurfstheorie, Transaktionsverwaltung, Mehrbenutzersynchronisation, Recovery, Sicherheit, Objektorientierte Datenbanken, Data Warehouse
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der entsprechenden Konzepte und Begriffe</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>
Art der Prüfung	Klausur (120 Minuten; Zulassungsvoraussetzungen: Erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten)

### Graphenalgorithmen

Modul	Graphenalgorithmen		
ggf. Zusatz/Langtitel			
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übungen	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme mit Hilfe von Graphen</li> <li>• Kenntnisse bzgl. effizienter Lösungsalgorithmen für spezielle graphentheoretische Probleme</li> <li>• Kenntnisse bzgl. der Komplexität graphentheoretischer Probleme</li> <li>• Kenntnisse bzgl. allgemeiner Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von graphentheoretischen Problemen</li> <li>• Implementierung von Graphenalgorithmen</li> <li>• Transfer auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	Graphen gehören zu den wichtigsten Modellen der Informatik, die zahlreiche praktische Anwendungen haben (z.B. im Verkehrs- und Telekommunikationsbereich, der Produktionsplanung oder allgemein bei vielen kombinatorischen Optimierungsproblemen). Nach einer Einführung in die Grundbegriffe der Graphentheorie werden Suchverfahren, Zusammenhangs-Probleme, Bäume, kürzeste Wege, Matching- und Routing-Probleme, Knoten- und Kantenfärbungen behandelt. Dabei steht die Entwicklung von effizienten Lösungsverfahren im Vordergrund. In den Übungen sollen einige Algorithmen auch praktisch implementiert werden.		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Modelle, Konzepte und Begriffe</li> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Algorithmen und Methoden</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 min; Zulassungsvoraussetzungen: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter)		

**Kombinatorische Optimierung**

<b>Modul</b>	<b>Kombinatorische Optimierung</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel	<i>Einführung in die Kombinatorische Optimierung</i>		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme als kombinatorische Optimierungsprobleme bzw. lineare Programme</li> <li>• Kenntnisse bzgl. allgemeiner Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von kombinatorischen Optimierungsproblemen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen</li> <li>• Transfer auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	<p>Kombinatorische Optimierungsprobleme treten bei vielen praktischen Anwendungen in der Praxis auf (z.B. im Verkehrs- und Telekommunikationsbereich, der Produktionsplanung oder bei Schedulingproblemen). Es sollen die allgemeinen Methoden lineare Programmierung, Netzflussalgorithmen, Branch-and-Bound-Algorithmen behandelt werden. Sie werden an zahlreichen Beispielen aus der Praxis illustriert. In den Übungen sollen einige Algorithmen auch praktisch implementiert werden.</p>		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Modelle, Konzepte und Begriffe</li> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Algorithmen und Methoden</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 min; Zulassungsvoraussetzungen: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter)		

**Komplexitätstheorie**

<b>Modul</b>	<b>Komplexitätstheorie</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel	Komplexitätstheorie und Effiziente Algorithmen		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (Grundlagen der Theoretischen Informatik)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Begriffe der Komplexitätstheorie kennen lernen</li> <li>• Wichtige Zusammenhänge kennen lernen</li> <li>• Fähigkeit, konkrete (einfachere) Probleme komplexitätsmäßig einzuordnen</li> </ul>		

Kurzbeschreibung	Abstrakte Maschinenmodelle, Komplexitätsklassen, Strukturelle Aussagen, Approximative Komplexität, Probabilistische Komplexität, PCP-Theorem, Nicht-uniforme Komplexität, Effiziente Algorithmen
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Begriffe;</li> <li>• Kenntnis wichtiger Algorithmen;</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>
Art der Prüfung	Projekt/Referat + Klausur (120 min; Zulassungsvoraussetzungen: –)

### Kryptographische Verfahren

<b>Modul</b>	<b>Kryptographische Verfahren</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel			
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse bzgl. Grundlagen kryptographischer Systeme, ihrer Historie und ihrer Anwendungen</li> <li>• Kenntnisse von kryptographischen Verfahren und damit zusammenhängenden Sicherheitsproblemen</li> <li>• Kritische Beurteilung kryptographischer Verfahren</li> <li>• Implementierung von kryptographischen Verfahren</li> <li>• Anwendungsmöglichkeiten kryptographischer Techniken</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	Grundlagen kryptographischer Systeme und ihre Anwendungen: Symmetrische und asymmetrische kryptographische Verfahren, Hashfunktionen und digitale Signaturen, Public-Key-Kryptosysteme, Authentifizierung, kryptographische Protokolle, elektronische Wahlen, elektronische Zahlungssysteme, Sicherheit in Netzwerken, sichere drahtlose Kommunikation		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Konzepte und Begriffe</li> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Verfahren und ihrer Anwendungsmöglichkeiten</li> <li>• Beurteilung kryptographischer Verfahren</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 min; Zulassungsvoraussetzungen: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter)		

### Künstliche Intelligenz

<b>Modul</b>	<b>Künstliche Intelligenz</b>
ggf. Zusatz/Langtitel	Einführung in die Künstliche Intelligenz

Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Gebiete der KI</li> <li>• Transfer von Informatik-Methoden und Konzepten in die KI</li> <li>• Vertiefte Kenntnis grundlegender Algorithmen und Methoden in einigen KI-Teilgebieten (s. Kurzbeschreibung)</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	<p>Agenten-Metapher als Abstraktion von KI-Systemen;                  Heuristische Suche, Deduktion, Wissensrepräsentation,                  Handlungsplanung, Maschinelles Lernen;                  Anwendung der entsprechenden Algorithmen und Methoden exemplarisch                  in der Steuerung mobiler Roboter</p>		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Begriffe;</li> <li>• Kenntnis der grundlegenden Algorithmen;</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 min; Zulassungsvoraussetzungen: –)		

**Neuroinformatik**

<b>Modul</b>	<b>Neuroinformatik</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel	Introduction to Neuroinformatics		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A</li> <li>• eine grundlegende Mathematikvorlesung (Lineare Algebra 1 oder Analysis 1)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Modelle neuronaler Netze</li> <li>• Kenntnisse grundlegender Lernalgorithmen sowie deren Eigenschaften</li> <li>• Grundkenntnisse theoretischer Aussagen über Eigenschaften neuronaler Netze und deren Beweisideen</li> <li>• Transfer auf praktische Problemstellungen</li> </ul>		

Kurzbeschreibung	<p>In der Vorlesung werden Grundlagen neuronaler Netze und maschineller Lernverfahren vermittelt</p> <p>Überblick der verschiedenen neuronalen Netzwerkarchitekturen: selbstorganisierend, vorwärtsgerichtet, rekurrent.</p> <p>Grundeigenschaften der verschiedenen Verbindungsstrukturen: z.B. Repräsentationsmächtigkeit und wichtige Lernregeln</p> <p>Alternative Modelle des maschinellen Lernens werden vorgestellt: z.B. Perzeptron, mehrschichtige vorwärtsgerichtete neuronale Netze, SVMs, Kohonennetze und Hopfield-Netze</p>
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Modelle, Konzepte und Begriffe</li> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Algorithmen und Methoden</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>
Art der Prüfung	Klausur (Zulassungsvoraussetzungen: erfolgreiche Teilnahme an der aktuellen Übung (Abgabe der Übungsblätter, mindestens 50% der Punkte))

### Räumliche Datenbanken

Modul	Räumliche Datenbanken		
ggf. Zusatz/Langtitel			
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung räumlicher Objekte</li> <li>• Kenntnisse über existierende Standards</li> <li>• Datenbankunterstützung für räumliche Daten</li> <li>• Räumliche Zugriffsmethoden</li> <li>• Räumliche Anfragebearbeitung</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	<p>Räumliche Datenbanken werden zur Verwaltung von Objekten in raumbezogenen Anwendungen beispielsweise der Geographie, der Geo- und Umweltwissenschaften und in Geoinformationssystemen (GIS) benötigt. Nach einer Einführung in die Grundbegriffe der Räumlichen Datenbanken werden vertiefend die Modellierung und Verwaltung räumlicher Objekte behandelt. Dabei stehen die Wirkungsweise räumlicher Zugriffsmethoden und die räumliche Anfragebearbeitung im Vordergrund. In den Übungen sollen einige Verfahren auch praktisch implementiert werden.</p>		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Modelle, Konzepte und Begriffe</li> <li>• Kenntnisse der grundlegenden Algorithmen und Methoden</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (90-120 min; Zulassungsvoraussetzungen: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter)		

**Robotik**

<b>Modul</b>	<b>Robotik</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel	Vorlesung <i>Wissensbasierte Robotik</i>		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Künstliche Intelligenz</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Robotik und ihre Teilgebiete</li> <li>• Vertiefte Kenntnis der grundlegenden Algorithmen und Methoden der Steuerung mobiler Roboter</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in der Steuerung realer mobiler Roboter</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	Einführung in die Steuerung autonomer mobiler Roboter: Sensorik und Aktuatorik, Lokalisierung Kartierung, Navigation, Manipulation, Umgebungswahrnehmung, Roboterkontrollarchitekturen; Anwendung der entsprechenden Algorithmen und Methoden in Simulation und auf realen Robotern		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Begriffe;</li> <li>• Kenntnis der grundlegenden Algorithmen;</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgaben aus der Robotersteuerung</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 min; Zulassungsvoraussetzungen: –)		

**Software Engineering**

<b>Modul</b>	<b>Software Engineering</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel	<i>Softwaretechnik</i>		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A</li> <li>• Informatik B</li> </ul>		
Lernziele	Das angestrebte Ergebnis des Moduls ist es, dass die Studierenden die methodischen Fähigkeiten erwerben, eine Software-Lösung für ein vorgegebenes nicht-triviales Problem zu finden und zu realisieren. Nicht-trivial bedeutet, dass der Entwicklungsaufwand durch eine Person alleine nicht zu bewältigen ist und eine qualitativ hochwertige Implementierung anzustreben ist.		

Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planerisches und systematisches Vorgehen bei der Software-Entwicklung</li> <li>• Team-Organisation und Projektplanung in einem Software-Projekt</li> <li>• Analyse eines Problems und Erstellung einer Anforderungsspezifikation</li> <li>• Entwurf einer Software-Lösung (sowohl im Großen auf der Ebene der Software-Architektur als auch im Kleinen auf der Ebene von Datenstrukturen und Algorithmen)</li> <li>• Implementierung eines Software-Systems</li> <li>• Durchführung qualitätssichernder Maßnahmen (Tests und Reviews)</li> <li>• Änderungs- und Konfigurationsmanagement</li> </ul>
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der entsprechenden Konzepte und Begriffe</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf realistische Anwendungsszenarien</li> </ul>
Art der Prüfung	mündliche Prüfung

### Technische Informatik

Modul	Technische Informatik		
ggf. Zusatz/Langtitel	<i>Entwurf digitaler Systeme</i>		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Arbeitsweise digitaler Schaltungen</li> <li>• Kenntnis aktueller Entwurfsmethoden und –sprachen</li> <li>• Entwurf und Simulation digitaler Schaltungen und Systeme</li> <li>• Anwendung moderner Entwicklungswerkzeuge</li> <li>• Kenntnis aktueller IC-Technologien</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen integrierter Schaltungen</li> <li>• Entwurfsstrategien</li> <li>• Schaltungsentwurf mit VHDL</li> <li>• Systementwurf, Partitionierung</li> <li>• Simulation und Test digitaler Systeme</li> </ul>		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung von Entwurfssprache und –methodik</li> <li>• Entwurf einfacher digitaler Schaltungen und Systeme</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (60 min; Zulassungsvoraussetzungen: –)		



**Wissensbasierte Systeme**

<b>Modul</b>	<b>Wissensbasierte Systeme</b>		
ggf. Zusatz/Langtitel			
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	9		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Künstliche Intelligenz („Einführung in die KI“ oder „Methods of AI“)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnis von Wissensrepräsentations-, Wissenserwerbs-, Wissensrevisions- und Inferenztechniken und ihren Anwendungen</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	Methoden, Algorithmen und Werkzeuge für den Bau wissensbasierter Software-Systeme: Beschreibungslogiken, Verarbeitung von vagem Wissen, Wissenserwerb, Aktualisierung und Revision von Wissensbasen; Expertensysteme, Domänenbeschreibungssprachen, Planungssysteme; wissensbasierte eingebettete Systeme		
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Begriffe;</li> <li>• Kenntnis der grundlegenden Algorithmen;</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>		
Art der Prüfung	Klausur (120 min; Zulassungsvoraussetzungen: –)		

**Seminare**

**Bioinformatik**

<b>Seminar</b>	<b>Bioinformatik</b>	
ggf. Zusatz/Langtitel		
Aufwand	Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	3	
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A</li> <li>• Informatik D</li> <li>• Bioinformatik</li> </ul>	
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen aktueller Forschungsergebnisse</li> </ul>	
Kurzbeschreibung	Anhand von Originalarbeiten werden aktuelle Arbeitsgebiete präsentiert	
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertieftes Verständnis des Seminarthemas</li> </ul>	
Art der Prüfung	Vortrag, Ausarbeitung	

**Kombinatorische Optimierung**

Seminar	Kombinatorische Optimierung	
ggf. Zusatz/Langtitel		
Aufwand	Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	3	
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Vorlesung aus dem Bereich der Kombinatorischen Optimierung</li> </ul>	
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse in einem Spezialgebiet aus dem Bereich Kombinatorische Optimierung</li> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>	
Kurzbeschreibung	Präsentation aktueller Arbeiten aus den Bereichen Kombinatorische Optimierung / Scheduling / Timetabling	
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertieftes Verständnis des Seminarthemas</li> </ul>	
Art der Prüfung	Vortrag, Hausarbeiten	

**Künstliche Intelligenz und Robotik**

Seminar	KI und Robotik	
ggf. Zusatz/Langtitel	Seminar <i>Knowledge-Based Robotics</i>	
Aufwand	Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	3	
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A</li> <li>• Künstliche Intelligenz</li> </ul>	
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gute Kenntnis einzelner Detailprobleme und -lösungen aus dem Bereich Autonome Mobile Robotik</li> <li>• Geübtheit in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Urteilsfähigkeit zur Qualität wissenschaftlicher Texte (<i>peer review</i>)</li> <li>• Geübtheit in aktivem und passivem Gebrauch von technischem Englisch in Wort und Schrift</li> </ul>	
Kurzbeschreibung	Präsentation neuester Arbeiten zur Autonomen Mobilen Robotik, typischerweise ausgehend von aktuellen Tagungs- oder Zeitschriftenaufsätzen. Seminarsprache Englisch. Extra-Sitzung zum Thema Wissenschaftliches Schreiben und Vortragen. Begutachtung der Ausarbeitungen aller Teilnehmenden durch je 2 andere Teilnehmende	
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertieftes Verständnis des Seminarthemas</li> </ul>	
Art der Prüfung	Vortrag, Hausarbeiten, 2 Gutachten über andere Ausarbeitungen	

**Maschinelles Lernen**

<b>Seminar</b>	<b>Maschinelles Lernen (wechselnde Spezialisierungen)</b>	
ggf. Zusatz/Langtitel		
Veranstaltung/en und Aufwände	Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	3	
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A</li> <li>• Neuroinformatik</li> </ul>	
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefe Kenntnis einzelner Detailprobleme und -lösungen aus dem Bereich Maschinelles Lernen</li> <li>• Übung in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Reflexion der Qualität wissenschaftlicher Texte (<i>peer review</i>)</li> <li>• Übung in aktivem und passivem Gebrauch von technischem Englisch in Wort und Schrift</li> </ul>	
Kurzbeschreibung	<p>Präsentation neuester Arbeiten zu maschinellem Lernen, typischerweise ausgehend von aktuellen Tagungs- oder Zeitschriftenaufsätzen.</p> <p>Seminarsprache Englisch. Extra-Sitzung zum Thema Wissenschaftliches Schreiben und Vortragen.</p>	
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertieftes Verständnis des Seminarthemas</li> </ul>	
Art der Prüfung	Vortrag, Ausarbeitung, Gutachten über andere Ausarbeitungen	

**Software Engineering**

<b>Seminar</b>	<b>Software Engineering (wechselnde Spezialisierungen)</b>	
ggf. Zusatz/Langtitel		
Aufwand	Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	3	
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A, B</li> <li>• Softwaretechnik</li> </ul>	
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnis in aktuellen Fragestellungen der Softwaretechnik</li> <li>• Übung im Bearbeiten, Verknüpfen und Bewerten wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Übung in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Übung im Gebrauch von technischem Englisch</li> </ul>	
Kurzbeschreibung	<p>Präsentation neuester Arbeiten zur Softwaretechnik, typischerweise ausgehend von aktuellen Tagungs- oder Zeitschriftenaufsätzen.</p>	
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertieftes Verständnis des Seminarthemas</li> </ul>	
Art der Prüfung	Vortrag, Hausarbeiten	

**Technische Informatik**

<b>Seminar</b>	<b>Technische Informatik (wechselnde Spezialisierungen)</b>	
ggf. Zusatz/Langtitel		
Aufwand	Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Seminar 2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	3	
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> </ul>	
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnis in aktuellen Fragestellungen der Technischen Informatik</li> <li>• Übung im Bearbeiten, Verknüpfen und Bewerten wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Übung in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Übung im aktiven und passiven Gebrauch von technischem Englisch in Wort und Schrift</li> </ul>	
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung von spezifischem Fachwissen anhand von aktuellen Tagungs- und Fachzeitschriftenartikeln</li> <li>• Bewertung und Verknüpfung wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Einführung in wissenschaftliches Schreiben und Vortragen</li> <li>• Schriftliche Ausarbeitung</li> <li>• Fachvortrag</li> <li>• Englisch als Seminarsprache</li> </ul>	
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertieftes Verständnis des Seminarthemas</li> </ul>	
Art der Prüfung	Vortrag, Hausarbeiten	

**Web Publishing**

<b>Seminar</b>	<b>Web Publishing</b>	
ggf. Zusatz/Langtitel		
Aufwand	Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
ECTS-Punkte	3	
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A</li> <li>• Informatik B</li> </ul>	
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation multimedialer Inhalte auf Web-Seiten</li> <li>• Thema vorbereiten, vortragen und ausarbeiten</li> </ul>	
Kurzbeschreibung	<p>In diesem Seminar werden Techniken zur Präsentation multimedialer Inhalte auf Web-Seiten behandelt. Dabei soll neben den grundsätzlichen Konzepten auch dafür geeignete Software vorgestellt werden. Jeweils wöchentlich berichtet ein aktiver Teilnehmer über ein von ihm vorbereitetes und ausgetestetes Thema aus einer vorgegebenen Themenliste. Selbstdefinierte Themen sind nach Absprache auch möglich. Zum Vortrag oder spä-</p>	

	testens zum Ende des Seminars wird eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein www-fähiger Hypertext erwartet. Hierfür soll das im Zentrum Virtuos entwickelte Werkzeug media2mult benutzt werden, welches aus einem PmWiki-Dokument sowohl HTML als auch PDF erzeugen kann.
Prüfungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertieftes Verständnis des Seminarthemas</li> </ul>
Art der Prüfung	Vortrag, Hausarbeiten

### Praktika

<b>Praktikum</b>	<b>Bioinformatikpraktikum</b>		
	semesterbegleitend		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Praktikum	4 SWS (= 60 Std.)	120
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	Bioinformatik		
Lernziele	Erstellen und Benutzen von Werkzeugen in der Bioinformatik		
Kurzbeschreibung	Die Teilnehmer erstellen in 2-er Teams Werkzeuge zu ausgewählten Themen der Vorlesung Bioinformatik		
Leistungsnachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit</li> </ul>		
Art der Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung		

<b>Praktikum</b>	<b>Computergrafikpraktikum</b>		
	dreiwöchiger Block (ganztags)		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Praktikum	4 SWS (= 60 Std.)	120
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	Computergrafik		
Lernziele	Programmierung von Computergrafikapplikationen		
Kurzbeschreibung	Die Teilnehmer erstellen in 2-er Teams mit Hilfe der in der Vorlesung Computergrafik vorgestellten Methoden und Werkzeuge eine Computergrafikkapplikation für eine vorgegebene Aufgabenstellung.		
Leistungsnachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit</li> </ul>		
Art der Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung		

<b>Praktikum</b>	<b>Datenbankpraktikum</b>		
	dreiwöchiger Block (ganztags)		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Praktikum	4 SWS (= 60 Std.)	120
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	Datenbanksysteme		
Lernziele	Programmierung von Datenbankapplikationen		
Kurzbeschreibung	Die Teilnehmer erstellen in 2-er Teams mit Hilfe der in der Vorlesung Datenbanksysteme vorgestellten Methoden und Werkzeuge eine Datenbankapplikation für eine vorgegebene Aufgabenstellung.		
Leistungsnachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit</li> </ul>		
Art der Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung		

<b>Praktikum</b>	<b>Hardwarepraktikum</b>		
	semesterbegleitend		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Praktikum	4 SWS (= 60 Std.)	120
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	Informatik C – Grundlagen der Technischen Informatik		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Arbeitsweise elektronischer, digitaler Schaltungen</li> <li>• Erkennen der Zusammenhänge der verschiedenen Beschreibungs- und Entwurfsebenen</li> <li>• Anwendung aktueller Entwurfsmethoden und –werkzeuge</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	In kleinen Gruppen werden die Grundlagen digitaler Schaltungen von den elektronischen Bauelementen über Gatter bis zu integrierten Schaltungen und Mikrocontrollern anhand von einfachen, typischen Aufgabenstellungen selbständig erarbeitet und praktisch umgesetzt.		
Leistungsnachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in eigenständigen Lösungen und deren erfolgreiche Umsetzung</li> </ul>		
Art der Prüfung	Implementation und Test der Lösungen (praktikumsbegleitend)		

<b>Praktikum</b>	<b>Programmierpraktikum Kombinatorische Optimierung</b>		
	semesterbegleitend		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120

ECTS-Punkte	6
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung komplexer Lösungsalgorithmen für kombinatorische Optimierungsprobleme</li> <li>• Aneignung wichtiger Grundprinzipien für die Projekt- und Teamarbeit</li> </ul>
Kurzbeschreibung	Die Teilnehmer implementieren in kleinen Gruppen Lösungsalgorithmen für kombinatorische Optimierungsprobleme (z.B. aus den Bereichen Graphenalgorithmen, Scheduling, Timetabling oder Sportligaplanung).
Leistungsnachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit</li> </ul>
Art der Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung

<b>Praktikum</b>	<b>Robotikpraktikum</b>		
	z.B. RoboCup Rescue abwechselnd als Blockpraktikum (3 Wochen ganztägig) und semesterbegleitend		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Praktikum	4 SWS (= 60 Std.)	120
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A, Informatik B</li> <li>• Künstliche Intelligenz („Einführung in die KI“ oder „Methods of AI“)</li> </ul>		
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detailkenntnis ausgewählter (algorithmischer, technischer) Probleme bei der Steuerung mobiler Roboter und möglicher Lösungsmethoden</li> <li>• Einblick in die Implementierung eingebetteter Softwaresysteme</li> <li>• Erfahrung in Programm-Erstellung nach Vorgabe in kleinem Team unter Zeitdruck</li> <li>• Übung in laufender Präsentation von Arbeitsfortschritten</li> <li>• Übung in Dokumentation von Software</li> </ul>		
Kurzbeschreibung	Die Studierenden erstellen und dokumentieren in 2-er Teams Programme, die im Kontext der existierenden, übergreifenden Steuerungssoftware von mobilen Robotern (KURT2, Kurt-3D) oder einem Robotersimulator (UOSSim) laufen sollen. Die Funktionalität dieser Programme ist vorgegeben. Teams müssen lose kooperieren wenn und soweit sich gemeinsame Schnittstellen zwischen ihren Arbeitspaketen ergeben.		
Leistungsnachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation und Diskussion des Arbeitsfortschritts in täglichen (Blockpraktikum) oder wöchentlichen (semesterbegleitend) <i>stand-up meetings</i></li> <li>• Abschlusspräsentation der Team-Ergebnisse</li> <li>• Vorlage von Code und Dokumentation</li> </ul>		
Art der Prüfung	Programmieraufgabe, Präsentation, Dokumentation		

<b>Praktikum</b>	<b>Softwaretechnikpraktikum</b>		
	semesterbegleitend		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Praktikum	4 SWS (= 60 Std.)	120
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	Vorlesung Software-Engineering (Softwaretechnik)		
Lernziele	Planung und Durchführung eines Software-Projekts von Anforderungsanalyse bis Implementierung		
Kurzbeschreibung	Die Teilnehmer führen in Gruppen ein Software-Projekt durch. Sie planen und organisieren selbstständig auf der Basis der in der Vorlesung Software-Engineering vorgestellten Methoden. Sie führen eine Anforderungsanalyse durch, entwerfen eine Architektur und implementieren und testen das System.		
Leistungsnachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit</li> </ul>		
Art der Prüfung	Abzugebende Dokumente: Projektplan, Anforderungsspezifikation, Architekturentwurf, Quelltext, Testplan. Abschlusspräsentation und -gespräch.		



**Anlage 3**

**Modulbeschreibungen für Veranstaltungen zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen (additiv)**

<b>Praktikum</b>	<b>Multimediapraktikum</b>		
	dreiwöchiger Block (halbtags), vermittelt IT-Kompetenz		
Veranstaltung/en und Aufwände		Präsenzzeit (SWS) (1 SWS ~12-15 Std.)	Arbeitszeit Selbststudium (Std.)
	Vorlesung	30 Std	
	Praktikum	30 Std	30 Std.
ECTS-Punkte	3		
Voraussetzungen (Scheine etc.)	Grundkenntnisse im Umgang mit Windows Betriebssystem, Textverarbeitung, Web-Browser, email		
Lernziele	Kennenlernen von Theorie und Praxis audiovisueller Medien		
Kurzbeschreibung	Im Vorlesungsteil werden die Themen Text, Pixelbild, 2D-Grafik, 3D-Graphik, Audio und Video vorgestellt; im Übungsteil sollen diese Medien mit Hilfe von Windows-basierten Multimediawerkzeugen bearbeitet und auf Webseiten publiziert werden.		
Leistungsnachweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der vorgestellten Konzepte und Werkzeuge</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse auf einfache Entwurfsaufgaben</li> </ul>		
Art der Prüfung	für erfolgreich erstellte multimediale Werke gemäß Aufgabenstellung		

## Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang

### MATHEMATIK

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/Informatik hat in der 184. Sitzung vom 01.02.2006 den folgenden fachbezogenen besonderen Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang vom 23.08.2005 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 06/2005, S.217) beschlossen, der in der 50. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.02.2006. befürwortet und in der 55. Sitzung des Präsidiums am 16.03.2006 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 04/2006, S. 290).

#### § 1 Zweck der Prüfung

<sup>1</sup>Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium vermittelten Kenntnisse über grundlegende Gebiete der Mathematik und deren Denkweisen erworben hat.

<sup>2</sup>Wird Mathematik als Hauptfach gewählt, ist zusätzlich nachzuweisen, dass der Prüfling auch über Kenntnisse und Methodenkompetenzen verfügt, die für eine Berufspraxis in Feldern mit mathematischem Bezug notwendig sind.

#### § 2 Prüfungsausschuss

Zuständig für Prüfungsfragen ist der Studiendekan des Fachbereichs Mathematik/ Informatik.

#### § 3 Umfang von Prüfungsleistungen

Der Umfang der Prüfungsleistungen ist in den Modulbeschreibungen (siehe *Anlage I*) geregelt.

#### § 4 Aufbau des Studiums

„Mathematik“ kann als Haupt-, Kern- oder Nebenfach studiert werden.

#### § 5 Mathematik als Hauptfach

(1) <sup>1</sup>Das Studium „Mathematik“ erfordert im Hauptfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 84 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von sieben Modulen im Umfang von 63 LP sowie einen Wahlpflichtbereich mit Modulen im Umfang von 21 LP. <sup>3</sup>Es besteht die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP anzufertigen. <sup>4</sup>In der Regel schließt sich die Arbeit an das Seminar Mathematik an. <sup>5</sup>Eine Zulassung zu einer Bachelorarbeit im Fach Mathematikdidaktik ist nur möglich, falls das Fachpraktikum in Mathematik absolviert wurde und der Grundkurs Mathematikdidaktik (Gy) sowie ein Seminar über mathematikdidaktische Forschung erfolgreich besucht wurden.

<sup>6</sup>Studienleistungen:

<sup>7</sup>Pflichtbereich:

Modul	Leistungspunkte
Informatik A	9
Analysis 1	9
Analysis 2	9
Lineare Algebra	9
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I	9
Einführung in die Algebra	9
Rechnergestützte Modellbildung	9
Summe	63

<sup>8</sup>Wahlpflichtbereich:

<sup>9</sup>Es sind zwei Veranstaltungen aus dem folgenden Wahlpflichtprogramm oder weiteren von der Studienkommission festgelegten Veranstaltungen zu wählen.

Modul	Leistungspunkte
Grundkurs Mathematikdidaktik (Gy)	9
Differentialgleichungen	9
Funktionentheorie	9
Vertiefung Mathematik 1A oder 1B	11

<sup>10</sup>**Seminar Mathematik**

<sup>11</sup>Es sind 3 Leistungspunkte aus einem Seminar in Mathematik einzubringen. <sup>12</sup>Dieses Seminar ist das Abschlussseminar, aus dem die Bachelorarbeit hervorgehen kann.

<sup>13</sup>**Prüfungsleistungen:**

<sup>14</sup>Zu den Modulen sind Modulprüfungen abzulegen. <sup>15</sup>Es werden benotete Scheine ausgestellt. <sup>16</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den Modulbeschreibungen (s. **Anlage I**) festgelegt.

	Prüfungsleistungen für das Hauptfach	Leistungspunkte
5 Modulprüfungen	Pflichtbereich	45
2 Modulprüfungen	Wahlpflichtbereich	18 bis 20
1 Seminarschein	Seminar Mathematik	3

<sup>17</sup>In das Gesamtergebnis der Fachprüfung gehen nur die Noten von Prüfungsleistungen im Umfang von 66 Leistungspunkten nach Wahl der oder des Studierenden ein.

**§ 6 Mathematik als Kernfach**

(1) <sup>1</sup>Das Studium „Mathematik“ erfordert im Kernfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von sechs Modulen im Umfang von 54 LP sowie einen Wahlpflichtbereich mit Modulen im Umfang von 9 LP. <sup>3</sup>Es besteht die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP anzufertigen. <sup>4</sup>In der Regel schließt sich die Arbeit an das Seminar Mathematik an. <sup>5</sup>Eine Zulassung zu einer Bachelorarbeit im Fach Mathematikdidaktik ist nur möglich, falls das Fachpraktikum in Mathematik absolviert wurde und der Grundkurs Mathematikdidaktik (Gy) sowie ein Seminar über mathematikdidaktische Forschung erfolgreich besucht wurden.

<sup>6</sup>**Studienleistungen:**

<sup>7</sup>**Pflichtbereich:**

Modul	Leistungspunkte
Informatik A	9
Analysis 1	9
Analysis 2	9
Lineare Algebra	9
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I	9
Einführung in die Algebra	9
Summe	54

<sup>8</sup>**Wahlpflichtbereich:**

<sup>9</sup>Es ist eine Veranstaltung aus dem folgenden Wahlpflichtprogramm oder weiteren von der Studienkommission festgelegten Veranstaltungen zu wählen.

Modul	Leistungspunkte
Rechnergestützte Modellbildung	9
Grundkurs Mathematikdidaktik (Gy)	9
Differentialgleichungen	9
Funktionentheorie	9
Vertiefung Mathematik 1A oder 1B	11

<sup>10</sup>**Prüfungsleistungen:**

<sup>11</sup>Zu den Modulen sind Modulprüfungen abzulegen. <sup>12</sup>Es werden benotete Scheine ausgestellt. <sup>13</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den Modulbeschreibungen (s. **Anlage I**) festgelegt.

	Prüfungsleistungen für das Kernfach	Leistungspunkte
4 Modulprüfungen	Pflichtbereich	36
1 Modulprüfung	Wahlpflichtbereich	9

<sup>14</sup>In das Gesamtergebnis der Fachprüfung gehen nur die Noten von Prüfungsleistungen im Umfang von 45 Leistungspunkten nach Wahl der oder des Studierenden ein.

## § 7 Mathematik als Nebenfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Mathematik“ erfordert im Nebenfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 42 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von fünf Modulen im Umfang von 42 LP.

<sup>3</sup>Studienleistungen:

<sup>4</sup>Pflichtbereich:

Modul	Leistungspunkte
Informatik A	9
Analysis 1	9
Analysis 2	9
Lineare Algebra	9
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I für das Nebenfach	6
Summe	42

<sup>5</sup>Prüfungsleistungen:

<sup>6</sup>Zu den Modulen sind Modulprüfungen abzulegen. <sup>7</sup>Es werden benotete Scheine ausgestellt. <sup>8</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den Modulbeschreibungen (s. *Anlage 1*) festgelegt.

	Prüfungsleistungen für das Nebenfach	Leistungspunkte
3 Modulprüfungen	Pflichtbereich	24 oder 27

<sup>9</sup>In das Gesamtergebnis der Fachprüfung gehen nur die Noten von Prüfungsleistungen im Umfang von 3 Modulprüfungen aus dem Pflichtbereich nach Wahl der oder des Studierenden ein.

## § 8 Schlüsselkompetenzen

- (1) Das Fach Mathematik bietet in Zusammenarbeit mit dem Fach Informatik regelmäßig die folgenden zwei Veranstaltungen zum Erwerb fachspezifischer Schlüsselkompetenzen an:

Veranstaltung	SWS	Leistungs- punkte	Erworbene Kompetenzen
Formalisierung von Wissen	6	9	Reflexionsfähigkeit (Metamathematik) Präzisierungskompetenz Methodenkompetenz Sorgfalt
Multimedia-Praktikum	4	6	Multimedialkompetenzen

- (2) In einigen Modulen des Faches Mathematik werden die Schlüsselkompetenzen gemäß § 31 Allgemeiner Teil integrativ und additiv vermittelt.

Veranstaltung	Leistungs- punkte	Erworbene Kompetenzen
Vertiefung Mathematik 1A oder 1B	bis zu 2	Lernstrategien Forschungskompetenz Kooperationsfähigkeit Zeitmanagement Selbständigkeit Sorgfalt Ausdauer Frustrationstoleranz

Seminar Mathematik	bis zu 2	Lernstrategien Forschungskompetenz Kommunikationskompetenz Kritikbereitschaft Moderationskompetenz Zeitmanagement Selbständigkeit Sorgfalt Frustrationskompetenz
--------------------	----------	--

- (3) In der Regel wird der Erwerb von Schlüsselkompetenzen von einer benoteten Prüfungsleistung abhängig gemacht.
- (4) Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können, in welchem Umfang dieses möglich ist und ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (5) <sup>1</sup>Die Anzahl der zu vergebenden Leistungspunkte für integrativ erworbene Schlüsselkompetenzen richtet sich nach dem damit verbundenen Workload. <sup>2</sup>Allerdings kann in einer Lehrveranstaltung mit 2 SWS grundsätzlich höchstens 1 LP für Schlüsselkompetenzen integrativ erworben werden. <sup>3</sup>Sofern mit dem Erwerb eine benotete Prüfungsleistung verbunden ist, können in diesem Fall grundsätzlich höchstens 2 LP integrativ erworben werden. <sup>4</sup>Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Der Erwerb von Leistungspunkten für Schlüsselkompetenzen soll gleichmäßig in den unterschiedlichen Kompetenz-Kategorien (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) erfolgen.

## § 9 Fachliche Vertiefung

- (1) <sup>1</sup>Studierende, die sich auf den Masterstudiengang Mathematik mit Anwendungsfach oder einen anderen Masterstudiengang orientieren, der vertiefte mathematische Kenntnisse voraussetzt, können zwischen 9 und 18 Leistungspunkte zusätzlich für das Fach Mathematik erwerben. <sup>2</sup>Die entsprechenden Module sind aus den Wahlpflichtmodulen des Bachelorstudiengangs Mathematik/ Informatik frei wählbar.
- (2) Studierende sollten sich bei der Auswahl der wählbaren Module an den Zugangsvoraussetzungen des angestrebten Master-Studiengangs orientieren und die Auswahl mit den Fachstudienberatern abstimmen.

## § 10 Außerschulisches-fachbezogenes Praktikum

- (1) Im Fach Mathematik besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika gemäß § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil.
- (2) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: <sup>2</sup>Im Praktikum soll der oder die Studierende typische Anwendungsmöglichkeiten von Mathematik in Wirtschaft, Verwaltung, Erwachsenenbildung u.ä. kennen lernen sowie Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von Berufstätigen in Mathematik bezogenen Berufen erhalten.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 175 Stunden und wird in der Regel mit 7 LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt gemäß § 39 Absatz 1 Fächerübergreifender Besonderer Teil mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können das außerschulische fachbezogene Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (4) <sup>1</sup>Die oder der Studierende soll vor Aufnahme des Praktikums der oder dem Praktikumsbeauftragten das geplante Praktikum darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet die oder der Praktikumsbeauftragte, ob das geplante Praktikum grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 2 erfüllt.

- (5) Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen.
- (6) Die oder der Studierende hat einen Praktikumsbericht anzufertigen und diesen der oder dem Praktikumsbeauftragten vorzulegen.
- (7) <sup>1</sup>Die oder der Praktikumsbeauftragte und in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss (§ 2) entscheiden über die Anerkennung des allgemeinen Betriebs- und Sozialpraktikums und/ oder über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogenen Praktikums in einem einschlägigen Berufsfeld auf der Grundlage des Zeugnisses des Praktikumsgebers sowie des Praktikumsberichts sowie über die Anerkennungen von Praktikumsäquivalenzen (z.B. Berufsausbildung, Berufstätigkeit). <sup>2</sup>Im Falle der Anerkennung stellen diese ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (8) Das Praktikum wird nicht benotet.

### **§ 11 In-Kraft-Treten**

Dieser fachbezogene Besondere Teil tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

## Anlage 1: Inhaltliche Prüfungsanforderungen für die Bachelorprüfung und Modulbeschreibungen

### Pflichtmodule für Neben-, Kern- und Hauptfach

Bezeichnung	Informatik A
Zusatz	Algorithmen und Datenstrukturen
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9
Kurzbeschreibung	Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: Grundlagen der Programmiersprache Java, Rekursion, Komplexität und Korrektheit, effiziente Verfahren zum Suchen und Sortieren, objektorientierte Programmierung, abstrakte Datentypen, Hashing, Graphen
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min.); erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten

Bezeichnung	Analysis 1
Zusatz	Differential- und Integralrechnung einer reellen Veränderlichen
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9
Kurzbeschreibung	Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: Vollständige Induktion, Axiomatische Charakterisierung der reellen Zahlen, komplexe Zahlen, Konvergenz von Folgen und Reihen, die reelle und komplexe Exponentialreihe, stetige und differenzierbare Funktionen einer reellen Veränderlichen, Integration, Fundamentalsatz der Differential- und Integralrechnung, Uneigentliche Integrale, Funktionenfolgen, Potenzreihen, Kurven in $\mathbb{R}^n$ , Bogenlänge, Elementare Differentialgleichungen
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)

Bezeichnung	Analysis 2
Zusatz	Differential- und Integralrechnung mehrerer reeller Veränderlichen
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9
Zugangsvoraussetzung	Lineare Algebra
Kurzbeschreibung	Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: Metrische Räume und ihre Topologie, Partielle Ableitungen, totale Differenzierbarkeit, Taylorformel, lokale Extrema, implizite Funktionen, Lokale Extrema mit Nebenbedingungen, Kurvenintegrale, Allgemeine Integrationstheorie
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.)

Bezeichnung	Lineare Algebra
Zusatz	
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9

Kurzbeschreibung	Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: Lineare Gleichungssysteme, Gaußsches Eliminationsverfahren, Mengen und Abbildungen, Körper, $\mathbb{R}$ und $\mathbb{C}$ , Der Zahlenraum $\mathbb{R}^n$ , Vektorräume, Lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, Eigenwerte, Eigenräume, Skalarprodukte, Selbstadjungierte Endomorphismen, Hauptachsentransformation
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.)

### Zusätzlicher Pflichtmodul für das Nebenfach

Bezeichnung	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I für das Nebenfach
Zusatz	
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS), Blockveranstaltung von April bis Juni
Leistungspunkte	6
Zugangsvoraussetzung	Analysis 2
Kurzbeschreibung	Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: Kombinatorik, bedingte Wahrscheinlichkeiten und Unabhängigkeit, Zufallsvariable, Verteilungen, Schätzen und Testen in diskreten Modellen, Wahrscheinlichkeitsmaße auf sigma-Algebren, Dichten, Gesetze der großen Zahl, Zentraler Grenzwertsatz, Schätztheorie und Konfidenzintervalle
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.)

### Zusätzliche Pflichtmodule für das Kern- und Hauptfach

Bezeichnung	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I
Zusatz	
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9
Zugangsvoraussetzung	Analysis 2
Kurzbeschreibung	Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: Kombinatorik, bedingte Wahrscheinlichkeiten und Unabhängigkeit, Zufallsvariable, Verteilungen, Schätzen und Testen in diskreten Modellen, Wahrscheinlichkeitsmaße auf sigma-Algebren, Dichten, Gesetze der großen Zahl, Zentraler Grenzwertsatz, Schätztheorie und Konfidenzintervalle, Statistische Verfahren bei Normalverteilung
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.)

Bezeichnung	Einführung in die Algebra
Zusatz	
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9
Kurzbeschreibung	Gegenstände der Vorlesung sind Gruppen, Ringe und Körper. Behandelt wird die elementare Theorie, insbesondere Faktorgruppen, symmetrische Gruppen, Gruppenoperationen, Ideale, Quotientenringe, Polynomringe, algebraische Körpererweiterungen und, als Anwendung, Konstruktionen mit Zirkel und Lineal
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren



Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.)

### Zusätzlicher Pflichtmodul für das Hauptfach und Wahlpflichtmodul für das Kernfach

Bezeichnung	Rechnergestützte Modellbildung
Zusatz	
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9
Zugangsvoraussetzung	Lineare Algebra, Analysis 1
Kurzbeschreibung	Es ist das Ziel dieser Lehrveranstaltung, Studenten frühzeitig mit einer Reihe von Anwendungen der Mathematik (gegebenenfalls unter Benutzung von Rechnern oder darauf abgestimmt) mit Problemstellungen der Praxis vertraut zu machen. Speziell sollen behandelt werden: Elementare Finanzmathematik bis zu Methoden der Effektivzinsbestimmung und Problemen der Versicherungsmathematik. Einige Operations Research-Methoden einschließlich des Simplexalgorithmus unter Berücksichtigung komplexer Anwendungsprobleme. Nichtnegative Matrizen mit Anwendungen auf ökonomische Problemstellungen. Spezielle Aussagen über Differenzgleichungen mit konkreten Modellbeispielen. Spezielle Anwendungen elementarer Differentialgleichungen auf technische Problemstellungen.
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.)

### Seminar

Bezeichnung	Seminar
Zusatz	Seminar über ein Gebiet der Mathematik
Art der Veranstaltung	Seminar (2 SWS)
Leistungspunkte	3
Zugangsvoraussetzung	Die Pflichtmodule des Kernfachs
Kurzbeschreibung	Das Seminar behandelt Gebiete, aus denen die Bachelorarbeit hervorgehen kann. Jeder Teilnehmer bearbeitet ein spezielles Thema, arbeitet dieses schriftlich aus und trägt darüber in einer Seminarsitzung vor.
Prüfungsanforderungen	Vertiefte Kenntnisse eines speziellen Themas
Art der Prüfung	Hausarbeit und Vortrag

### Wahlpflichtmodule für Kern- und Hauptfach

Bezeichnung	Grundkurs Mathematikdidaktik (Gy) <b>(Modula aus dem Master-Studiengang: Master of Arts in Education)</b>
Zusatz	
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9
Zugangsvoraussetzung	Lineare Algebra, Einführung in die Algebra, Analysis I mit einer Durchschnittsnote von 2,5 oder besser. <sup>◇</sup>
Kurzbeschreibung	Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: <u>Mathematische Denk- und Lernprozesse, allgemeine Prinzipien und individuelle Unterschiede</u> ; individuelle Unterschiede kognitiver Strukturen, Begriffs-

<sup>◇</sup> Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der oder dem Lehrenden.

	<p>bildung, Mechanismen von Abstraktion und Verallgemeinerung, Rolle von mentalen Modellen, Visualisierungen und Metaphern, Wechselwirkung von externen und internen Repräsentationen von Begriffen, Problemlösen, Metakognition, Motivation und Interesse, geschlechtsspezifische Unterschiede;</p> <p><u>Einführung in Wissenschaftstheorie der Mathematik</u>: Sprache und mathematische Begriffsbildung, Syntax und Semantik, Formalisierung von Wissen, axiomatischer Standpunkt, Anwendung und Modellbildung, Rolle der Mathematik in der Gesellschaft;</p> <p><u>Unterrichtsprozesse und Unterrichtskultur des Mathematikunterrichts</u>: Unterrichtsanalyse, unterschiedliche Lehr- und Arbeitsmethoden, Einsatz und Wirkung von Medien, Diskursivität, Aufgabenformate, selbstreguliertes Lernen, innere und äußere Differenzierung, geschlechtsspezifische Unterschiede;</p> <p><u>Diagnose</u>: Analyse des Schwierigkeitsgrades von Aufgaben, Analyse von Schülereigenproduktionen hinsichtlich Denk- und Lernprozesse, individuelle Leistungsbewertung und vergleichende Leistungsstudien, Förderkonzepte;</p> <p><u>Kognitive Stoffdidaktik</u>: ausgewählte Gebiete und Fragestellungen aus der Schulmathematik unter kognitionstheoretischem Aspekt, interdisziplinäre Vernetzung von Mathematik als eine Leitidee von Mathematikunterricht, Rechnereinsatz;</p> <p><u>Einführung in Forschungsmethoden der Mathematikdidaktik</u>: qualitative, quantitative, interpretative Methoden</p>
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Eine oder zwei Klausuren von je 120 Min.

Bezeichnung	Vertiefung Mathematik I A <b>(Modul aus dem Master-Studiengang "Mathematik mit Anwendungsfach")</b>
Zusatz	Kommutative Algebra oder Algebraische Topologie oder Algebraische Geometrie oder Funktionalanalysis*
Art der Veranstaltung	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte	11
Zugangsvoraussetzung	Analysis 1 und 2, Einführung in die Algebra, Lineare Algebra mit einem Notendurchschnitt von 2,5 oder besser. <sup>◇</sup>
Kurzbeschreibung	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus dem Bachelorstudiengang gibt die Veranstaltung eine vertiefte Einführung in das jeweilige Gebiet. In der Vorlesung werden die wesentlichen Ideen präsentiert. An Hand eines Skripts oder Lehrbuches eignen sich die Teilnehmer selbständig die Einzelheiten an. Der jeweilige Kenntnisstand wird mit Hilfe von Übungen kontrolliert.
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Mündliche Prüfung (30 min.) oder Klausur (120 min.)

Bezeichnung	Vertiefung Mathematik I B <b>(Modul aus dem Master-Studiengang "Mathematik mit Anwendungsfach")</b>
Zusatz	Stochastik oder Differentialgleichungen oder Operations Research oder Mathematische Modellierung*
Art der Veranstaltung	Vorlesung (2 SWS), Übung (2 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte	11

\* Über weitere Angebote entscheidet die Studienkommission.

◇ Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der oder dem Lehrenden.

Zugangsvoraussetzung	Analysis 1 und 2, Einführung in die Algebra, Lineare Algebra mit einem Notendurchschnitt von 2,5 oder besser. <sup>◇</sup>
Kurzbeschreibung	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus dem Bachelorstudiengang gibt die Veranstaltung eine vertiefte Einführung in das jeweilige Gebiet. In der Vorlesung werden die wesentlichen Ideen präsentiert. An Hand eines Skripts oder Lehrbuches eignen sich die Teilnehmer selbständig die Einzelheiten an. Der jeweilige Kenntnisstand wird mit Hilfe von Übungen kontrolliert.
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Mündliche Prüfung (30 min.) oder Klausur (120 min.)

Die anderen Wahlpflichtmodule sind ausschließlich von folgendem Typ

Bezeichnung	Wahlpflicht
Art der Veranstaltung	Vorlesung (4 SWS), Übung (2 SWS)
Leistungspunkte	9
Kurzbeschreibung	Es handelt sich um eine Vorlesung aus dem Wahlpflichtbereich Mathematik im Hauptfach (1.3).
Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Prüfungsanforderungen	Kenntnisse der wesentlichen Inhalte der Vorlesung
Art der Prüfung	Klausur (120 min.) oder mündliche Prüfung (30 min.)

---

<sup>◇</sup> Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der oder dem Lehrenden.

## **Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang**

### **MEDIEN (FERNSEHEN UND FILM)**

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaft hat in der 77. Sitzung vom 01.02.2006 den folgenden fachbezogenen besonderen Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang vom 23.08.2005 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 06/2005, S. 217) beschlossen, der in der 50. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.02.2006 befürwortet und in der 55. Sitzung des Präsidiums am 16.03.2006 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 04/2006, S. 300).

#### **§ 1 Zweck der Prüfung**

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium „Medien (Fernsehen und Film)“ vermittelten theoretischen und berufspraktischen Kenntnisse über die Geschichte, Ästhetik und die soziale, politische und kulturelle Bedeutung der Massenmedien einschließlich der Fähigkeit zur Werturteilsbildung über die Produkte dieser Massenmedien erlangt hat und somit zu einer Tätigkeit insbesondere in den Berufsfeldern Produktion und Redaktion der audiovisuellen Medienbereiche befähigt ist.

#### **§ 2 Prüfungsausschuss**

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaft.

#### **§ 3 Umfang von Prüfungsleistungen**

<sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:

- <sup>2</sup>Klausuren von in der Regel 90 Minuten Dauer.
- <sup>3</sup>Hausarbeiten in schriftlicher Form im Umfang von in der Regel mindestens zehn und höchstens 25 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von in der Regel vier bis acht Wochen.
- <sup>4</sup>Referate von in der Regel 15 bis 60 Minuten Dauer mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von i.d.R. mindestens fünf und höchstens 15 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von in der Regel zwei bis sechs Wochen.
- <sup>5</sup>Mündliche Prüfung im Umfang von mindestens 15 und höchstens 30 Minuten Dauer.

<sup>6</sup>Weitere Erbringungsformen sind zulässig. <sup>7</sup>Sie müssen im Hinblick auf den Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen mit den vorgenannten vergleichbar sein.

#### **§ 4 Aufbau des Studiums**

„Medien (Fernsehen und Film)“ kann als Kernfach oder als Nebenfach studiert werden.

#### **§ 5 Medien (Fernsehen und Film) als Kernfach**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Medien (Fernsehen und Film)“ erfordert im Kernfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von sieben Modulen im Umfang von 54 LP, einen Wahlpflichtbereich von zwei Lehrveranstaltungen im Umfang von sechs LP sowie eine mündliche Abschlussprüfung im Umfang von drei LP.

	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
<b>Pflichtbereich (Absatz 2)</b>			
1. „Einführungsmodul“	1.+2. Sem.	4	7
2. Modul „Medien und Journalismus“	1.+2. Sem.	4	7
3. Modul „Medien und Gesellschaft“	2.+3. Sem.	4	7
4. Modul „Medienästhetik“	3.+4. Sem.	4	7
5. Modul „Internationalität der Medien“	4.+5. Sem.	4	8
6. Modul „Neue Medien“	4.+5. Sem.	4	8
7. Modul „Medienpraxis“	4.+5. Sem.	6	10
<i>Summe Pflichtbereich</i>		<i>30</i>	<i>54</i>
<b>Wahlpflichtbereich (Absatz 3)</b>			
1. eine Veranstaltung aus dem Lehrangebot Medien	3.-6. Sem.	2	3
2. eine Veranstaltung aus dem Lehrangebot der - Anglistik oder - Germanistik oder - Romanistik	3.-6. Sem.	2	3
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		<i>4</i>	<i>6</i>
<b>Mündliche Abschlussprüfung (Absatz 7)</b>			3
<i>Gesamtsumme</i>		<i>34</i>	<i>63</i>

- (2) <sup>1</sup>In den Modulen des Pflichtbereichs ist je eine, in der **Anlage 1** jeweils näher spezifizierte Prüfungsleistung (Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den in der **Anlage 1** dargelegten Qualifikationszielen.
- (3) Im Wahlpflichtbereich ist je ein Studiennachweis (Allgemeiner Teil § 12) insbesondere in Form von Protokollen, Referaten und/oder Recherchen zu erbringen: Auf begründeten Antrag kann die oder der Lehrende, unter Beachtung des § 12, auch andere Formen oder Kombinationen von Studiennachweisen zulassen.
- (4) <sup>1</sup>Die prüfungsberechtigten Fachvertreter und in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss (§ 2) entscheiden über die Anerkennung des allgemeinen Betriebs- und Sozialpraktikums und/ oder über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogene Praktikum in einem einschlägigen Berufsfeld. <sup>2</sup>Im Falle der Anerkennung stellen diese ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (5) Für die Zulassung zur Bachelorarbeit gelten die im § 17 des Allgemeinen Teils getroffenen Regelungen.
- (6) <sup>1</sup>Zur mündlichen Abschlussprüfung wird nur zugelassen, wer die aus dem Pflichtbereich geforderten Studien begleitenden Prüfungsleistungen bestanden hat und die Studien aus dem Wahlpflichtbereich nachweist. <sup>2</sup>In der mündlichen Abschlussprüfung von 30 Minuten Dauer vor zwei Prüfenden soll die oder der Studierende vertiefte Kenntnisse in dem von ihr oder ihm gewählten Prüfungsgebiet nachweisen. <sup>3</sup>Das Prüfungsgebiet kann aus den Modulen 2 bis 6 des Pflichtbereiches gewählt werden. <sup>4</sup>Die mündliche Abschlussprüfung wird mit drei LP ausgewiesen.
- (7) In die Fachnote im Kernfach „Medien (Fernsehen und Film)“ gehen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen der Module 1 bis 6 des Pflichtbereichs mit insgesamt 80%, die Note der mündlichen Abschlussprüfung mit 20% ein.

## § 6 Medien (Fernsehen und Film) als Nebenfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Medien (Fernsehen und Film)“ erfordert im Nebenfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 42 Leistungspunkten. <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich von drei Modulen im Umfang von 24 LP, einen Wahlpflichtbereich von zwei Modulen im Umfang von 15 LP sowie eine mündliche Abschlussprüfung im Umfang von drei LP.

	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
<b>Pflichtbereich</b> (Absatz 2)			
1. „Einführungsmodul“	1.+2. Sem.	4	7
2. Modul „Medienästhetik“	3.+4. Sem.	4	7
3. Modul „Medienpraxis“	4.+5. Sem.	6	10
<i>Summe Pflichtbereich</i>		<i>14</i>	<i>24</i>
<b>Wahlpflichtbereich</b> (Absatz 2)			
1. Modul „Medien und Journalismus“ <i>oder</i> „Medien und Gesellschaft“	1.+2. Sem. 2.+3. Sem.	4	7
2. Modul „Internationalität der Medien“ <i>oder</i> „Neue Medien“	4.+5. Sem. 4.+5. Sem.	4	8
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		<i>8</i>	<i>15</i>
			3
<b>Mündliche Abschlussprüfung</b> (Absatz 3)			
<i>Gesamtsumme</i>		<i>22</i>	<i>42</i>

- (2) <sup>1</sup>Sowohl in den Modulen des Pflichtbereichs als auch in jenen des Wahlpflichtbereichs ist je eine, in der **Anlage 1** jeweils näher spezifizierte Prüfungsleistung (Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den in der Anlage 1 dargelegten Qualifikationszielen.
- (3) <sup>1</sup>Zur mündlichen Abschlussprüfung wird nur zugelassen, wer die aus dem Pflichtbereich geforderten Studien begleitenden Prüfungsleistungen bestanden hat und die Studien aus dem Wahlpflichtbereich nachweist. <sup>2</sup>In der mündlichen Abschlussprüfung von 30 Minuten Dauer vor zwei Prüfenden soll die oder der Studierende vertiefte Kenntnisse in dem von ihr oder ihm gewählten Prüfungsgebiet nachweisen. <sup>3</sup>Das Prüfungsgebiet kann aus dem Modul „Medienästhetik“ des Pflichtbereichs und aus den Modulen des Wahlpflichtbereiches gewählt werden. <sup>4</sup>Die mündliche Abschlussprüfung wird mit drei LP ausgewiesen.
- (4) In die Fachnote gehen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen ohne Berücksichtigung des Moduls Medienpraxis mit insgesamt 80%, die Note der mündlichen Abschlussprüfung mit 20% ein.

## § 7 Schlüsselkompetenzen

- (1) <sup>1</sup>In den Modulen und Veranstaltungen des Faches Medien (Fernsehen und Film) werden Schlüsselkompetenzen gemäß § 31 Allgemeiner Teil integrativ und additiv vermittelt. <sup>2</sup>Das Fach bietet den Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Kernfach im Umfang von mindestens sieben LP und im Nebenfach im Umfang von mindestens vier LP an.
- (2) Im Einzelnen werden insbesondere in den Modulen „Einführungsmodul“, „Medien und Journalismus“, „Medienästhetik“ und „Medienpraxis“ folgende Schlüsselkompetenzen vermittelt: Methodenkompetenzen (u.a. Lernstrategien, Wissensmanagement, Projektmanagement, Urteils- und Orientierungsfähigkeit, analytische und konzeptionelle Kompetenzen, wissenschaftliches Lesen und Schreiben, Recherche, Dokumentation, Textkompetenz, IT-Kompetenz, Medienkompetenz), Sozialkompetenzen (u.a. Kommunikationskompetenz, Team- und Kooperationsfähigkeit, Moderationskompetenzen, allgemeine Vermittlungskompetenzen, sprachlich-kommunikative Kompetenzen) sowie Selbstkompetenzen (u.a. Handlungsorientierung, Organisation von Arbeits- und Entscheidungsprozessen, Integrationsfähigkeit, Eigeninitiative, Motivation, Zuverlässigkeit, Sorgfalt, Ausdauer, Selbstvertrauen, Frustrationstoleranz).
- (3) Die oder der Lehrende entscheidet, ob für Prüfungsleistungen zum integrativen Erwerb von Schlüsselkompetenzen Noten vergeben werden.

- (4) Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können und ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (5) <sup>1</sup>Die Anzahl der zu vergebenden Leistungspunkte für integrativ erworbene Schlüsselkompetenzen richtet sich nach dem damit verbundenen Workload. <sup>2</sup>Allerdings kann in einer Lehrveranstaltung mit zwei SWS grundsätzlich höchstens ein LP für Schlüsselkompetenzen integrativ erworben werden. <sup>3</sup>Sofern mit dem Erwerb eine benotete Prüfungsleistung verbunden ist, können in diesem Fall grundsätzlich höchstens zwei LP integrativ erworben werden. <sup>4</sup>Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Der Erwerb von Leistungspunkten für Schlüsselkompetenzen soll gleichmäßig in den unterschiedlichen Kompetenz-Kategorien (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) erfolgen.

## **§ 8 Außerschulisches-fachbezogenes Praktikum**

- (1) Im Fach Medien (Film und Fernsehen) besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika gemäß § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil.
- (2) Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Das Praktikum soll den Studierenden, z.B. in den Bereichen Produktion und Redaktion der audiovisuellen Medien, fundierte Einblicke in massenmediale Berufsfelder gewähren.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 175 Stunden und wird in der Regel mit sieben LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt gemäß § 39 Absatz 1 Fächerübergreifender Besonderer Teil mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können das außerschulische fachbezogene Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (4) <sup>1</sup>Die oder der Studierende soll vor Aufnahme des Praktikums der oder dem Praktikumsbeauftragten das geplante Praktikum darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet die oder der Praktikumsbeauftragte, ob das geplante Praktikum grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 2 erfüllt.
- (5) Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen.
- (6) <sup>1</sup>Die oder der Praktikumsbeauftragte und in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss (§ ) entscheiden über die Anerkennung des allgemeinen Betriebs- und Sozialpraktikums und/ oder über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogenen Praktikums in einem einschlägigen Berufsfeld auf der Grundlage des Zeugnisses des Praktikumsgebers sowie über die Anerkennungen von Praktikumsäquivalenzen (z.B. Berufsausbildung, Berufstätigkeit). <sup>2</sup>Im Falle der Anerkennung stellen diese ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (7) Das Praktikum wird nicht benotet.

## **§ 9 In-Kraft-Treten**

Dieser fachbezogene Besondere Teil tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

**Anlage 1: Modulbeschreibungen**

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>1. Einführungsmodul</b>
Modultyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul im Kernfach</li> <li>• Pflichtmodul im Nebenfach</li> </ul>
Modulelemente	2 Seminare
Qualifikationsziele	<p><b>Teil 1:</b> Einführung zum Studium und zur Universität, Vermittlung von Grundlagen- und Orientierungskennnissen der Massenmedien</p> <p><b>Teil 2:</b> Überblick über die Entwicklung von Einzelmedien (Fernsehen, Film, Radio, Presse,) sowie deren Wechselbeziehungen im historischen Kontext und interkulturellen Vergleich</p>
Exemplarische Inhalte	<p><b>Teil 1:</b> Wissenschaftliches Arbeiten, Literatur- und Onlinerecherche, allgemeine Übersicht zu den Gegenständen und Themen der Massenmedien, Einführung zu rechtlichen, wirtschaftlichen und politischen Fragen der Massenmedien</p> <p><b>Teil 2:</b> Einführung in die Mediengeschichte unter Einbeziehung kultureller, sozialer, politischer und ökonomischer Rahmenbedingungen</p>
Dauer des Moduls	Zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>2. Medien und Journalismus</b>
Modultyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul im Kernfach</li> <li>• Wahlpflichtmodul im Nebenfach</li> </ul>
Modulelemente	2 Seminare
Qualifikationsziele	Vermittlung von Arbeitsweisen, Organisation und Selbstverständnis von Medienberufen, insbesondere von Journalisten und Medienproduzenten; Kenntnisse der wichtigsten journalistischen Informations- und Meinungsangebote; Beschreibung und Analyse von typischen journalistischen Produktions- und Präsentationsweisen.
Exemplarische Inhalte	<p>Journalistische Darstellungsformen in Presse, Hörfunk und Fernsehen; non-fiktionale Genres und Formate in Hörfunk und Fernsehen wie z.B. Nachrichtensendungen, Reportagen und Magazinsendungen;</p> <p>Journalismus als Profession: Berufsfelder, Tätigkeitsbereiche, Veränderungen und Zukunft des Journalismus in den modernen Massenmedien</p>
Dauer des Moduls	Zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>3. Medien und Gesellschaft</b>
Modultyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul im Kernfach</li> <li>• Wahlpflichtmodul im Nebenfach</li> </ul>
Modulelemente	2 Seminare



Qualifikationsziele des Moduls	Verständnis struktureller Bedingungen der Massenmedien, Kenntnisse der institutionellen Organisation der Massenmedien, Analyse von Verhaltenssteuerungen durch Massenmedien an Beispielen, Urteilsfähigkeit zur Medienrezeption und Medienwirkung
Exemplarische Inhalte	Medien und Politik, Medien und Kultur, Medien und Öffentlichkeit, Medien im Alltag, Bedeutung der Leitmedien, Medieninhalte und Medienwirkungen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>4. Medienästhetik</b>
Modultyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul im Kernfach</li> <li>• Pflichtmodul im Nebenfach</li> </ul>
Modulelemente	2 Seminare mit zusätzlichen Vorführungen von Filmen und TV-Sendungen
Qualifikationsziele des Moduls	Kenntnisse von Technik und Gestaltung audiovisueller Medien, Kenntnisse der ästhetischen Entwicklung der AV-Medien, Verständnis der Beziehungen von Technik und Form in der AV-Produktion, Urteilsfähigkeit über ästhetische Qualität von AV-Produkten, Analyse von Fernseh- und Filmproduktionen
Exemplarische Inhalte	Fernseh- und Filmgestaltung, Fiction und Nonfiction, Form und Inhalt, Fernseh- und Filmgattungen, Fernseh- und Filmdramaturgie, Fernseh- und Film-analyse
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgenden Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>5. Internationalität der Medien</b>
Modultyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul im Kernfach</li> <li>• Wahlpflichtmodul im Nebenfach</li> </ul>
Modulelemente	2 Seminare
Qualifikationsziele des Moduls	Kenntnis und Reflexion der Internationalität, Globalisierung und Interkulturalität moderner Massenmedien; Analyse und Beurteilung internationaler und interkultureller Medienstrukturen und Medieninhalte.
Exemplarische Inhalte	Medien (Presse, Radio, Fernsehen und Film) im internationalen und interkulturellen Kontext; historische und aktuelle Systemvergleiche und -unterschiede, insbesondere im Verhältnis Deutschland, Europa und USA; nationale Identitäten und Stereotypen in den Medienprodukten; nationale und internationale Medienkulturen.
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS

Art der Studien begleitenden Prüfung	Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	8

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>6. Neue Medien</b>
Modultyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul im Kernfach</li> <li>• Wahlpflichtmodul im Nebenfach</li> </ul>
Modulelemente	2 Seminare
Qualifikationsziele des Moduls	Verständnis neuer Entwicklungen im Medienbereich, Kenntnisse der technischen Bedingungen digitaler Medienproduktion, Analyse des Rezeptionsverhaltens und der soziokulturellen Veränderungen durch Neue Medien, Analyse neuer Medienformen und -inhalte, Urteilsfähigkeit über Bedeutung und Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationstechniken
Exemplarische Inhalte	Begriffs- und Entwicklungsgeschichte der Neuen Medien, Markt und Technik, Multimedia, Onlinejournalismus, Internetdienste und Webdesign, Digital Broadcast, Digitaler Film, neueste Entwicklungen und Prognosen der technischen Kommunikation, Zukunft der Massenmedien.
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfung	Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	8

Titel oder Themenbereich des Moduls	<b>7. Medienpraxis</b>
Modultyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul im Kernfach</li> <li>• Pflichtmodul im Nebenfach</li> </ul>
Modulelemente	3 Seminare
Qualifikationsziele des Moduls	Kennenlernen und Einschätzen der berufsspezifischen Anforderungen in der Medienbranche. Vermittlung von Grundlagen medialer Produktionstechniken unter non-professionellen und/oder professionellen Rahmenbedingungen. Vermittlung von praxisbezogenen Kenntnissen des Medienrechts und der Medienforschung (Rezipientenforschung).
Exemplarische Inhalte	(1) Tätigkeitsbereiche in den Berufsfeldern der Medienbranche. (2) Anwendungen erworbener medienpraktischer Kenntnisse und Fähigkeiten: z. B. Stoff- und Drehbuchentwicklungen, Radio-, Fernseh-/Video- und Filmproduktionen, journalistisches Schreiben und Texten. (3) Zusatzqualifikation in Film- und Fernsehrecht (insbesondere Vertrags- und Urheberrecht); Rundfunkrecht (insbesondere Rundfunkstaatsvertrag, Rundfunkaufsicht); Hörer- und Zuschauerforschung
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Lehr- und Lernformen	Seminarplenum mit Vorträgen, Workshops, Blockveranstaltungen, Exkursionen
Art der Studien begleitenden Prüfung	Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	10

## Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang

### PHYSIK

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Physik hat im Umlaufverfahren am 23.01.2006 den folgenden fachbezogenen besonderen Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang vom 23.08.2005 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 06/2005, S. 217) beschlossen, der in der 50. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.02.2006 befürwortet und in der 55. Sitzung des Präsidiums am 16.03.2006 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 04/2006, S. 307).

#### § 1 Zweck der Prüfung

Durch die Bachelor-Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die inhaltlichen und methodischen Grundlagen des Faches Physik beherrscht und außerdem seine Kenntnisse soweit vertieft hat, dass er eine hinreichende Fähigkeit erworben hat, um

- ins Berufsleben eintreten zu können oder
- sein Studium in einem fachwissenschaftlichen Master-Studiengang fortsetzen zu können oder
- in einem Studiengang „Master of Arts in Education (Gymnasium)“ mit berufswissenschaftlichen Schwerpunkten fortsetzen zu können.

#### § 2 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Fachbereiches Physik.

#### § 3 Umfang von Prüfungsleistungen

<sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:

- <sup>2</sup>Klausur von in der Regel 60 Minuten Dauer bei Modulen mit weniger als 6 Leistungspunkten.
- <sup>3</sup>Klausur von in der Regel 120 Minuten Dauer bei Modulen mit 6 oder mehr Leistungspunkten.
- <sup>4</sup>Hausarbeit in schriftlicher Form im Umfang von mindestens 15 und höchstens 75 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von 6 – 8 Wochen.
- <sup>5</sup>Referat von 30 bis 90 Minuten Dauer mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von mindestens 5 und höchstens 50 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von 4 – 6 Wochen.
- <sup>6</sup>Mündliche Prüfung im Umfang von mindestens 15 und höchstens 45 Minuten Dauer.
- <sup>7</sup>Eine in *Anlage 1* festgelegte Anzahl von bewerteten Versuchsprotokollen zu den in einem Laborpraktikum durchgeführten Versuchen.

<sup>8</sup>Weitere Erbringungsformen sind zulässig. <sup>9</sup>Sie müssen im Hinblick auf den Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen mit den vorgenannten vergleichbar sein.

#### § 4 Aufbau des Studiums

„Physik“ kann als Haupt-, Kern- oder Nebenfach studiert werden.

## § 5 Physik als Hauptfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Physik“ erfordert im Hauptfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 84 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es besteht die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit anzufertigen und zu präsentieren im Umfang von 12 LP.

Sem	Veranstaltung	Art	Std	LP
1	Einführung in die Experimentalphysik 1	V+Ü 4+2	6	9
1	Rechenmethoden der Physik 1	V+Ü 1+1	2	3
2	Einführung in die Experimentalphysik 2	V+Ü 4+2	6	9
2	Rechenmethoden der Physik 2	V+Ü 1+1	2	3
3	Einführung in die Theoretische Physik 1	V+Ü 4+2	6	9
3	Mathematische Methoden der Physik 1	V+Ü 2	2	3
3	Laborversuche zur Physik 1	P 6	6	9
3	Einführung in die Fachdidaktik	V 2	2	3
4	Einführung in die Theoretische Physik 2	V+Ü 4+2	6	9
4	Mathematische Methoden der Physik 2	V+Ü 2	2	3
4	Laborversuche zur Physik 2	P 6	6	9
4	Experimentieren im Physikunterricht 1	P 3	3	4
4	Unterrichtsplanung und Auswertung 1	S 2	2	3
5	Fortgeschrittenen-Praktikum Physik	P 5	5	8
<b>Summe</b>			<b>55</b>	<b>84</b>

- (2) <sup>1</sup>In den Modulen sind die in der *Anlage 1* näher spezifizierten Prüfungsleistungen zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den Modulbeschreibungen der *Anlage 1* dargelegt.

## § 6 Physik als Kernfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Physik“ erfordert im Kernfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es besteht die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit anzufertigen und zu präsentieren im Umfang von 12 LP.

Sem	Veranstaltung	Art	Std	ECTS
1	Einführung in die Experimentalphysik 1	V+Ü 4+2	6	9
1	Rechenmethoden der Physik 1	V+Ü 1+1	2	3
2	Einführung in die Experimentalphysik 2	V+Ü 4+2	6	9
2	Rechenmethoden der Physik 2	V+Ü 1+1	2	3
3	Einführung in die Theoretische Physik 1	V+Ü 4+2	6	9
3	Mathematische Methoden der Physik 1	V+Ü 2	2	3
3	Laborversuche zur Physik 1	P 6	6	9
3	Einführung in die Fachdidaktik	V 2	2	3
4	Laborversuche zur Physik 2	P 6	6	9
4	Experimentieren im Physikunterricht 1	P 3	3	4
4	Unterrichtsplanung und Auswertung 1	S 2	2	3
<b>Summe</b>			<b>42</b>	<b>63</b>

- (2) <sup>1</sup>In den Modulen sind die in der *Anlage 1* näher spezifizierten Prüfungsleistungen zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den Modulbeschreibungen der *Anlage 1* dargelegt.

## § 7 Physik als Nebenfach

- (1) Das Studium „Physik“ erfordert im Nebenfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 42 Leistungspunkten (LP).

Sem	Veranstaltung	Art	Std	ECTS
1	Einführung in die Experimentalphysik 1	V+Ü 4+2	6	9
1	Rechenmethoden der Physik 1	V+Ü 1+1	2	3
2	Einführung in die Experimentalphysik 2	V+Ü 4+2	6	9
2	Rechenmethoden der Physik 2	V+Ü 1+1	2	3
3	Laborversuche zur Physik 1	P 6	6	9
4	Laborversuche zur Physik 2	P 6	6	9
<b>Summe</b>			<b>28</b>	<b>42</b>

- (2) <sup>1</sup>In den Modulen sind die in der *Anlage 1* näher spezifizierten Prüfungsleistungen zu erbringen. <sup>2</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den Modulbeschreibungen der *Anlage 1* dargelegt.

## § 8 Fachliche Vertiefung

<sup>1</sup>Die oben stehende Studienpläne (§§ 5, 6, 7) sind für Studierende mit Ziel „Lehramt an Gymnasien“ oder mit Ziel „Polyvalenz“ gedacht. <sup>2</sup>Studierende mit fest liegender anderer, fachwissenschaftlicher Zielrichtung – z.B. solche in der Fächerkombination Chemie/ Physik oder Physik/ Chemie mit der Ausrichtung auf die Materialwissenschaften – sollten statt der oben enthaltenen didaktisch orientierten Lehrveranstaltungen im 3. bis 6. Fachsemester weitere fachwissenschaftliche Veranstaltungen in den beiden Fächern (für die Materialwissenschaften in Chemie und Physik) besuchen. <sup>3</sup>Der Umfang ist so zu gestalten, dass die beiden Fächer insgesamt etwa gleichwertig studiert werden.

## § 9 Wiederholung von Studien begleitenden Prüfungen, Freiversuch

- (1) <sup>1</sup>Nicht bestandene Studien begleitende Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. <sup>2</sup>Ein Freiversuch im Sinne des § 7 Absatz 3 Satz 4 NHG ist für Studien begleitende Prüfungsleistungen nicht vorgesehen.
- (2) In allen von Absatz 1 abweichenden Fällen kann nur in begründeten Ausnahmefällen auf Beschluss des Prüfungsausschusses eine über die in Absatz 1 hinausgehende Wiederholungsmöglichkeit eingeräumt werden; Entsprechendes gilt für die Wiederholung einer bestandenen Studien begleitenden Prüfungsleistung.

## § 10 Zulassungsbedingungen zur Bachelorarbeit

<sup>1</sup>Wird die Bachelorarbeit in Physik angefertigt (möglich bei Physik als Hauptfach und Kernfach), sind zur Zulassung zur Bachelorarbeit folgende Leistungen nachzuweisen:

- <sup>2</sup>Bei Physik als Hauptfach: Studien begleitende Prüfungen im Fach Physik im Umfang von mindestens 72 LP.
- <sup>3</sup>Bei Physik als Kernfach: Studien begleitende Prüfungen im Fach Physik im Umfang von mindestens 54 LP.

## § 11 Schlüsselkompetenzen

- (1) <sup>1</sup>In den Modulen des Faches Physik werden Schlüsselkompetenzen gemäß § 31 Allgemeiner Teil integrativ (*Anlage 1*) und additiv (*Anlage 2*) vermittelt. <sup>2</sup>Das Fach bietet den Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Hauptfach im Umfang von mindestens 10 LP, im Kernfach im Umfang von mindestens 7 LP und im Nebenfach im Umfang von mindestens 4 LP an.

(2) Im Einzelnen werden beispielsweise die folgenden Kompetenzen erworben:

<b>Module:</b>	<b>erworbene Kompetenzen:</b>
Alle Module	<p>Methodenkompetenzen:</p> <p>Lernstrategien, kritisches Problembewusstsein, Wissensmanagement, Planungskompetenz, Forschungskompetenz, analytische und konzeptionelle Kompetenzen, Wissenstransfer</p> <p>Selbstkompetenzen:</p> <p>Selbstmanagement, Zeitmanagement, Leistungsbereitschaft, Motivation, Ausdauer, Frustrationstoleranz</p>
Laborversuche zur Physik 1, Laborversuche zur Physik 2, Fortgeschrittenen-Praktikum Physik, Studienprojekt Physik, Bachelorarbeit	<p>Methodenkompetenzen:</p> <p>IT-Kompetenz, Dokumentation, wissenschaftliches Lesen und Schreiben</p> <p>Sozialkompetenzen:</p> <p>Kommunikationskompetenz, Team- und Kooperationsfähigkeit, Kritikbereitschaft, Moderationskompetenz, Transferfähigkeit</p> <p>Selbstkompetenzen:</p> <p>Kreativität, Organisation von Arbeits- und Entscheidungsprozessen, Selbstständigkeit, Sorgfalt, Genauigkeit, Integrationsfähigkeit</p>
Experimentieren im Unterricht 1	<p>Methodenkompetenzen:</p> <p>Projekt- und Innovationsmanagement</p> <p>Sozialkompetenzen:</p> <p>Lehrfähigkeit, Integrationsfähigkeit, Selbstrepräsentation, Transferfähigkeit, Allgemeine Vermittlungskompetenzen, Geschlechtersensibilität</p> <p>Selbstkompetenzen:</p> <p>Kenntnis eigener Stärken und Schwächen, Handlungsorientierung</p>
Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse, Kolloquium zur Bachelorarbeit, Unterrichtsplanung und Auswertung 1	<p>Methodenkompetenzen:</p> <p>Medienkompetenzen (Medieneinsatz, Medienkunde, -analyse, -gestaltung, -beurteilung), Recherche, Textverständnis</p> <p>Sozialkompetenzen:</p> <p>Durchsetzungs- und Führungskompetenz, Selbstrepräsentation, Lehrfähigkeiten, Allgemeine Vermittlungskompetenzen, Sprachlich-kommunikative Kompetenzen, Präsentation, Rhetorik, Visualisierung</p> <p>Selbstkompetenzen:</p> <p>Kenntnis eigener Stärken und Schwächen, Handlungsorientierung, Selbstvertrauen, fachliche Flexibilität</p>

(3) In der Regel wird der Erwerb von Schlüsselkompetenzen von einer benoteten Prüfungsleistung abhängig gemacht.

- (4) Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können, in welchem Umfang dieses möglich ist und ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (5) <sup>1</sup>Die Anzahl der zu vergebenden Leistungspunkte für integrativ erworbene Schlüsselkompetenzen richtet sich nach dem damit verbundenen Workload. <sup>2</sup>Allerdings kann in einer Lehrveranstaltung mit 2 SWS grundsätzlich höchstens 1 LP für Schlüsselkompetenzen integrativ erworben werden. <sup>3</sup>Sofern mit dem Erwerb eine benotete Prüfungsleistung verbunden ist, können in diesem Fall grundsätzlich höchstens 2 LP integrativ erworben werden. <sup>4</sup>Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Der Erwerb von Leistungspunkten für Schlüsselkompetenzen soll gleichmäßig in den unterschiedlichen Kompetenz-Kategorien (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) erfolgen.

## § 12 Außerschulisches-fachbezogenes Praktikum

- (1) Im Fach Physik besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika gemäß § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil.
- (2) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: <sup>2</sup>Im Praktikum soll der oder die Studierende typische Anwendungen mit naturwissenschaftlich-technischem Hintergrund kennen lernen sowie Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von Berufstätigen im naturwissenschaftlich-technischen Bereich erhalten. <sup>3</sup>Mögliche Praktikumsbereiche sind insbesondere Industrie- und Handwerksbetriebe. <sup>4</sup>Es kann auch ein Forschungspraktikum im Rahmen des Studiums der Physik und ihrer Fachdidaktik oder die Betreuung und Anleitung von Laborpraktika oder Übungen im Fach Physik (inkl. ihrer Fachdidaktik) als Praktikum in Sinne des § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil angerechnet werden.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 175 Stunden und wird in der Regel mit 7 LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt gemäß § 39 Absatz 1 Fächerübergreifender Besonderer Teil mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können das außerschulische fachbezogene Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (4) <sup>1</sup>Die oder der Studierende soll vor Aufnahme des Praktikums der oder dem Praktikumsbeauftragten das geplante Praktikum darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet die oder der Praktikumsbeauftragte, ob das geplante Praktikum grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 2 erfüllt.
- (5) Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen.
- (6) Die oder der Studierende hat einen Praktikumsbericht anzufertigen und diesen der oder dem Praktikumsbeauftragten vorzulegen.
- (7) <sup>1</sup>Die oder der Praktikumsbeauftragte und in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss (§ 2) entscheiden über die Anerkennung des allgemeinen Betriebs- und Sozialpraktikums und/ oder über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogenen Praktikums in einem einschlägigen Berufsfeld auf der Grundlage des Zeugnisses des Praktikumsgebers sowie des Praktikumsberichts sowie über die Anerkennungen von Praktikumsäquivalenzen (z.B. Berufsbausbildung, Berufstätigkeit). <sup>2</sup>Im Falle der Anerkennung stellen diese ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (8) Das Praktikum wird nicht benotet.
- (9) Als weitere Wahlpflichtleistung kann im Fach Physik ein Studienprojekt absolviert werden (6 SWS, 9 LP, empfohlen im 5. Fachsemester), das an die Stelle des „Fachbezogenen Praktikums“ nach § 39 und § 40 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung treten kann.

**§ 13 In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Dieser fachbezogene Besondere Teil tritt nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück mit Wirkung vom 01.10.2003 in Kraft. <sup>2</sup>Der Fachbereichsrat kann Regelungen für die Studierenden treffen, die vor dem Wintersemester 2005/2006 bereits für den hier beschriebenen Studiengang der Physik immatrikuliert waren, soweit dieses aus Vertrauensschutzgründen erforderlich ist.



**Anlage 1: Modulbeschreibungen  
(Studienbeginn in Physik vor dem Wintersemester 2006)**

<b>Modul EEP1: Einführung in die Experimentalphysik 1</b>	
Modulname	Einführung in die Experimentalphysik 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-phänomenologischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Einführung in die Experimentalphysik 2' und mit den 'Laborversuchen zur Physik 1' sowie mit den 'Rechenmethoden der Physik 1' abgestimmt. Inhalte sind insbesondere: Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektrostatik und -dynamik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen</li> <li>• Physik im Masterstudiengang LbS</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Physik im Magisterstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundkenntnisse in Experimentalphysik zu Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektrostatik und Elektrodynamik, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul EEP2: Einführung in die Experimentalphysik 2</b>	
Modulname	Einführung in die Experimentalphysik 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-phänomenologischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Einführung in die Experimentalphysik 1' und mit den 'Laborversuchen zur Physik 2' sowie mit den 'Rechenmethoden der Physik 2' abgestimmt. Inhalte sind insbesondere: Magnetismus, Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik.

Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik in den Bereichen Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik, vermittelt z. B. durch das Modul 'Einführung in die Experimentalphysik 1'.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen</li> <li>• Physik im Masterstudiengang LbS</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Physik im Magisterstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundkenntnisse in Experimentalphysik zu Magnetismus, Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul LVP1: Laborversuche zur Physik 1</b>	
Modulname	Laborversuche zur Physik 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-praktischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Einführung in die Experimentalphysik 1' und mit den 'Laborversuchen zur Physik 2' abgestimmt. Inhalte sind: Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektro- und Magnetostatik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 6-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektro- und Magnetostatik, vermittelt z. B. durch das Modul 'Einführung in die Experimentalphysik 1'.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Physik im Magisterstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, System-</li> </ul>

	wissenschaften usw.)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Praktische Kenntnisse in Mechanik, Thermodynamik und Hydromechanik, Elektro- und Magnetostatik, nachgewiesen durch 9 bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 75 Kontaktstunden im Labor, ca. 150 Std. Selbststudium (Vorbereitung der Versuche, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul LVP2: Laborversuche zur Physik 2</b>	
Modulname	Laborversuche zur Physik 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter experimentell-praktischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Einführung in die Experimentalphysik 2' und mit den 'Laborversuchen zur Physik 1' abgestimmt. Inhalte sind: Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 6-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik, vermittelt z. B. durch das Modul 'Einführung in die Experimentalphysik 2'.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Physik im Magisterstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Praktische Kenntnisse in Optik, Atom-, Festkörper- und Kernphysik, nachgewiesen durch 9 bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 75 Kontaktstunden im Labor, ca. 150 Std. Selbststudium (Vorbereitung der Versuche, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul RMP1: Rechenmethoden der Physik 1</b>	
Modulname	Rechenmethoden der Physik 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung unterstützt die 'Einführung in die Experimentalphysik 1'. Gegenstände sind insbesondere: Vektorrechnung, einfache Differentialgleichungen, komplexe Zahlen, Potenzreihenentwicklung.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 1-stündigen Vorlesung und einer 1-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen</li> <li>• Physik im Masterstudiengang LbS</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Physik im Magisterstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (60 min)
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul RMP2: Rechenmethoden der Physik 2</b>	
Modulname	Rechenmethoden der Physik 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung unterstützt die 'Einführung in die Experimentalphysik 2'. Gegenstände sind insbesondere: Delta-Funktion, elementare Vektoranalysis, einfache partielle Differentialgleichungen und einfache statistische Verfahren.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 1-stündigen Vorlesung und einer 1-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse in den Rechenmethoden der Physik, vermittelt z. B. durch das Modul 'Rechenmethoden der Physik 1'
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen</li> <li>• Physik im Masterstudiengang LbS</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Physik im Magisterstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (60 min)
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

**Modul ETP1: Einführung in die Theoretische Physik 1**

Modulname	Einführung in die Theoretische Physik 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter theoretischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Einführung in die Theoretische Physik 2' abgestimmt. Die Lehrveranstaltung wird durch 'Mathematische Methoden der Physik 1' unterstützt. Inhalte des Moduls sind die Theoretische Mechanik und die Theoretische Elektrodynamik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundkenntnisse über Theoretische Mechanik und Theoretische Elektrodynamik, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester

Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik

<b>Modul ETP2: Einführung in die Theoretische Physik 2</b>	
Modulname	Einführung in die Theoretische Physik 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung führt in die Physik unter theoretischen Gesichtspunkten ein. Sie ist mit der 'Einführung in die Theoretische Physik 1' abgestimmt. Die Lehrveranstaltung wird durch 'Mathematische Methoden der Physik 2' unterstützt. Inhalte des Moduls sind die Quantentheorie und die Statistische Thermodynamik.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 4-stündigen Vorlesung und einer 2-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Grundkenntnisse über Quantentheorie und Statistische Thermodynamik, Überprüfung durch Klausur (120 min)
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 90 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 135 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik

<b>Modul MMP1: Mathematische Methoden der Physik 1</b>	
Modulname	Mathematische Methoden der Physik 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung unterstützt die 'Einführung in die Theoretische Physik 1'. Gegenstände sind insbesondere: vertiefte Vektoranalysis, Potentiale und Greensche Funktionen, Fourier-Reihen und -Integrale, Wellen.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 1-stündigen Vorlesung und einer 1-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse in den mathematischen Methoden der Physik, vermittelt z. B. durch die Module 'Rechenmethoden der Physik'

Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (60 min)
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik

<b>Modul MMP2: Mathematische Methoden der Physik 2</b>	
Modulname	Mathematische Methoden der Physik 2
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Lehrveranstaltung unterstützt die 'Einführung in die Theoretische Physik 2'. Gegenstände sind insbesondere: Hilbertraum und lineare Operatoren, Drehimpuls, Lagrange-Multiplikatoren, Legendre-Transformation usw.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 1-stündigen Vorlesung und einer 1-stündigen Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagenkenntnisse in den mathematischen Methoden der Physik, vermittelt z. B. durch die Module 'Rechenmethoden der Physik' und 'Mathematische Methoden der Physik 1'
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Nebenfach oder Anwendungsfach Physik in verschiedenen weiteren Studiengängen (Geographie, Mathematik, Systemwissenschaften usw.)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls, Überprüfung durch Klausur (60 min)
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in Vorlesungen und Übungen, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesung, Lösen der Übungsaufgaben)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester

Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Theoretischen Physik

<b>Modul FPL: Fortgeschrittenen-Praktikum Physik (Lehramt)</b>	
Modulname	Fortgeschrittenen-Praktikum Physik (Lehramt)
Inhalte und Qualifikationsziele	Aufwändige, schwierigere Laborversuche zu verschiedenen Gebieten der Experimentalphysik. Die Inhalte des Moduls sind mit den 'Laborversuchen zur Physik' abgestimmt..
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 5-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Kenntnisse in Experimentalphysik und theoretischer Physik, vermittelt z. B. durch die Module der ersten vier Fachsemester
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Praktische Kenntnisse in Experimentalphysik, nachgewiesen durch 6 bewertete Versuchsprotokolle
Leistungspunkte, Noten	8 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 200 Std. veranschlagt: ca. 70 Kontaktstunden im Labor, ca. 130 Std. Selbststudium (Vorbereitung der Versuche, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Experimentalphysik

<b>Modul EFD: Einführung in die Fachdidaktik</b>	
Modulname	Einführung in die Fachdidaktik
Inhalte und Qualifikationsziele	Kenntnis grundlegender Ergebnisse der physikdidaktischen Forschung und deren Anwendung im Unterricht. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur exemplarischen Rezeption von fachdidaktischen Forschungsergebnissen.</li> <li>• Fähigkeit zur begründeten Darlegung von Bildungszielen des Physikunterrichts.</li> <li>• Kenntnis und Begründung von Möglichkeiten zur Förderung der Lernmotivation bei Schülerinnen und Schülern.</li> <li>• Kenntnis und Beurteilung beispielhafter physikdidaktischer Ansätze für die Unterstützung von Lernprozessen unter Berücksichtigung des themenspezifischen Vorwissens (insbesondere Schülervorstellungen).</li> <li>• Kenntnis wichtiger unterrichtsmethodischer Varianten.</li> </ul>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einer 2-stündigen Vorlesung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik



Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelor für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik im Bachelor für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen sowie Berufsschulen</li> <li>• Physik im Masterstudiengang LbS</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	mündliche Prüfung (mindestens 15 min) oder Klausur (60 min)
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden in der Vorlesung, ca. 45 Std. Selbststudium (Nacharbeiten der Vorlesungsinhalte, Vorbereitung der Prüfung)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Didaktik Physik

### **Modul EPU1: Experimentieren im Physikunterricht 1**

Modulname	Experimentieren im Physikunterricht 1
Inhalte und Qualifikationsziele	Im Mittelpunkt steht der selbstständige Aufbau von typischen Versuchen der Schulphysik und deren Vorstellung im Rahmen von Unterrichtssequenzen mit anschließender Reflexion. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zum exemplarischen Planen, Gestalten und Durchführen von Unterrichtssequenzen zum Erreichen angemessener Lernziele unter Berücksichtigung des themenspezifischen Vorwissens (insbesondere Schülervorstellungen).</li> <li>• Fähigkeit zum selbstständigen Aufbau und Durchführen von schulrelevanten physikalischen Experimenten.</li> <li>• Fähigkeit zur Analyse und Reflexion eigener Unterrichtstätigkeit und von Schülerlernprozessen.</li> </ul>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 3-stündigen Praktikum.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik und Fachdidaktik.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelor für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik im Bachelor für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen sowie Berufsschulen</li> <li>• Physik im Masterstudiengang LbS</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Aktive Mitarbeit und Anfertigung von Versuchsprotokollen.
Leistungspunkte, Noten	4 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 100 Std. veranschlagt: ca. 45 Kontaktstunden im Praktikum, ca. 55 Std. Vorbereitung auf die Versuche und Anfertigung der zugehörigen Protokolle.
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester.

Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Didaktik der Physik.

<b>Modul UPA1: Unterrichtsplanung und Auswertung 1</b>	
Modulname	Unterrichtsplanung und Auswertung 1
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Im Seminar werden fachlich-fachdidaktische, lernpsychologische und curriculare Aspekte von Physikunterricht thematisiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der typischen Schülervorstellungen und Lernschwierigkeiten.</li> <li>• Kenntnis und Beurteilung beispielhafter fachlicher Konzepte und fachdidaktischer Ansätze für die Unterstützung von Lernprozessen.</li> <li>• Fähigkeit zur Reflexion und Überprüfung von Unterrichtskonzepten sowie zur Weiterentwicklung von Unterrichtsansätzen und -methoden.</li> <li>• Fähigkeit zur didaktischen Rekonstruktion ausgewählter Fachkonzepte.</li> <li>• Fähigkeit zur Auswahl von Medien und Experimenten zur Unterstützung fachlicher Lernprozesse.</li> <li>• Fähigkeit zur Begründung schulpraxisbezogener Entscheidungen auf der Basis soliden und strukturierten Wissens über fachliche wie fachdidaktische Theorien und Strukturierungsansätze.</li> </ul>
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in Physik und Fachdidaktik.
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Dieses Modul gehört zu den Studiengängen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik für das Lehramt an Gymnasien</li> <li>• Physik für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen sowie Berufsschulen</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vortrag zu einem ausgewählten Thema.
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Vorbereitung des Vortrags und Nachbereitung.
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester.
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Didaktik der Physik.

<b>Modul SP6: Studienprojekt Physik</b>	
Modulname	Studienprojekt Physik
Inhalte und Qualifikationsziele	Bearbeitung eines experimentellen, theoretischen oder numerischen Themas unter Anleitung in einer der Forschungsgruppen des Fachs.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 6-stündigen Projekt.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse in Experimentalphysik, theoretischer und numerischer Physik, vermittelt z. B. durch die ersten vier Semester eines Bachelorstudiums in Physik.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse in Physik, exemplarisch nachgewiesen durch die Bearbeitung eines physikalischen Themas in einer der Forschungsgruppen des Fachs, sowie durch eine Hausarbeit, in der insbesondere die Ergebnisse der Bearbeitung dargestellt werden.
Leistungspunkte, Noten	9 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 225 Std. veranschlagt: ca. 75 Std. Präsenzzeit, ca. 150 Std. Selbststudium (Einarbeitung in das Thema, Vorbereitung des Projekts, Auswertung, Erstellen der Ausarbeitungen.)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik aus den verschiedenen Forschungsgruppen des Fachs.

<b>Modul KBA: Kolloquium zur Bachelorarbeit</b>	
Modulname	Kolloquium zur Bachelorarbeit
Inhalte und Qualifikationsziele	Im Rahmen eines Fachvortrags sollen die wesentlichen Ergebnisse der Bachelorarbeit vorgestellt und diskutiert werden.
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Bachelorarbeit.
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudiengang Physik</li> <li>• Physik im Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Bachelorarbeit, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Ausarbeitung der Grundlagen und Ergebnisse der Bachelorarbeit für einen Seminarvortrag)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Lehrende der Physik aus den verschiedenen Forschungsgruppen des Fachs.

**Anlage 2**

<b>Modul PWE: Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse</b>	
Modulname	Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul soll Techniken des mündlichen Fachvortrages einüben. Dazu gehört auch die Unterstützung durch visuelle Hilfsmittel (Multimedia).
Lehrformen	Das Modul besteht aus einem 2-stündigen Seminar.
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Dieses Modul gehört zu den Studiengängen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomstudiengang Physik</li> <li>• Bachelorstudiengang Physik mit Informatik</li> <li>• Physik im Zwei-Fach-Bachelorstudiengang</li> <li>• Masterstudiengang Materialwissenschaften</li> <li>• Promotionsstudiengang Advanced Materials</li> <li>• International Graduate School of Science</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Einfache Techniken der audiovisuellen Kommunikation, nachgewiesen durch einen bewerteten Seminarvortrag
Leistungspunkte, Noten	3 ECTS-Punkte, deutsche Note und ECTS-Grade
Arbeitsaufwand (Workload)	Der Arbeitsaufwand wird mit 75 Std. veranschlagt: ca. 30 Kontaktstunden im Seminar, ca. 45 Std. Selbststudium (Üben von Präsentationstechniken, Vorbereitung des eigenen Seminarvortrags)
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester (1/2 Jahr) mit 15 Wochen Vorlesungszeit
Lehrende	Alle Lehrenden der Physik im Wechsel

# Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang

## ROMANISTIK/ EINE SPRACHE

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaft hat in der 77. Sitzung vom 01.02.2006 den folgenden fachbezogenen besonderen Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang vom 23.08.2005 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 06/2005, S. 217) beschlossen, der in der 50. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.02.2006 befürwortet und in der 55. Sitzung des Präsidiums am 16.03.2006 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 04/2006, S. 325).

### § 1 Zweck der Prüfung

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium „Romanistik/ Eine Sprache“ vermittelten sprach-, literatur- und kulturwissenschaftlichen Kenntnisse erlangt hat, die jeweilige Sprache beherrscht und somit befähigt ist, länderbezogene berufliche Tätigkeiten im Bereich der kulturellen Öffentlichkeit auszuüben, und die fachwissenschaftlichen Grundlagen für weiterführende Master-Studiengänge in der Romanistik besitzt.

### § 2 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaft.

### § 3 Umfang von Prüfungsleistungen

<sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:

- <sup>2</sup>Klausuren von in der Regel 90 Minuten Dauer.
- <sup>3</sup>Hausarbeiten in schriftlicher Form im Umfang von in der Regel zehn bis 20 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von in der Regel vier bis acht Wochen.
- <sup>4</sup>Referate von in der Regel 15 bis 45 Minuten Dauer mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von in der Regel fünf bis 15 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von in der Regel zwei bis sechs Wochen.
- <sup>5</sup>Mündliche Prüfung im Umfang von mindestens 15 und höchstens 30 Minuten Dauer.

<sup>6</sup>Weitere Erbringungsformen sind zulässig. <sup>7</sup>Sie müssen im Hinblick auf den Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen mit den vorgenannten vergleichbar sein.

### § 4 Aufbau des Studiums

<sup>1</sup>„Romanistik/ eine Sprache“ kann als Kernfach oder als Nebenfach studiert werden. <sup>2</sup>Je nach der Sprachenwahl kann Romanistik/ Eine Sprache in einer der folgenden Varianten studiert werden:

- A. Romanistik/ Französisch entweder als Kernfach oder als Nebenfach  
*oder*
- B. Romanistik/ Italienisch als Nebenfach  
*oder*
- C. Romanistik/ Spanisch als Nebenfach.

## § 5 Romanistik/ Eine Sprache als Kernfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium der Romanistik/ Eine Sprache erfordert im Kernfach den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich (drei Basismodule, drei Vertiefungsmodule, zwei Sprachpraxismodule und einen Sprachpraxiskurs) im Umfang von 54 LP, einen Wahlpflichtbereich im Umfang von fünf LP sowie eine mündliche Abschlussprüfung im Umfang von vier LP.

Pflichtbereich	Semester	SWS	LP
Basismodul Sprachwissenschaft (4 SWS/7 LP)	1.+2. Sem.		
Basismodul Literaturwissenschaft (4 SWS/7 LP)	1.+2. Sem.		
Basismodul Kulturwissenschaft (4 SWS/7 LP)	2.+3. Sem.	12	21
Sprachpraxismodul Französisch 1 (4 SWS/ 4 LP)	1.+2 Sem.		
Sprachpraxismodul Französisch 2 (4 SWS/ 5 LP)	3.+4 Sem.	8	9
Vertiefungsmodul Sprachwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	3.+4. Sem.		
Vertiefungsmodul Literaturwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	3.+4. Sem.		
Vertiefungsmodul Kulturwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	4.+5. Sem.	12	21
Sprachpraxiskurs Französisch (2 SWS/ 3 LP)	5. Sem.	2	3
Summe Pflichtbereich		34	54
Wahlpflichtbereich:			
Veranstaltung Fachdidaktik (bei Fortsetzung im Lehrer-Master) <i>oder</i> Seminar in einem Fachgebiet nach Wahl		2	5
Mündliche Abschlussprüfung			4
<b>Gesamtsummen</b>		<b>36</b>	<b>63</b>

- (2) <sup>1</sup>In den drei Basis- und den drei Vertiefungsmodulen der Fachgebiete Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft und Kulturwissenschaft ist je eine oder mehrere, in der **Anlage 1** näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Weiterhin ist je eine oder mehrere, in der **Anlage 1** näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (Allgemeiner Teil § 11) in den zwei Sprachpraxismodulen sowie im Sprachpraxiskurs Studien begleitend zu erbringen. <sup>3</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage 1** dargelegt.
- (3) <sup>1</sup>Studiennachweise als Prüfungsvorleistungen (§ 12 Allgemeiner Teil), insbesondere in Form von Übungsaufgaben, Protokollen, Referaten, Klausuren und/ oder mündlichen Prüfungen, sind zu erbringen in:
- den Einführungsveranstaltungen in die Fachgebiete Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft, Kulturwissenschaft,
  - den Vorlesungen in den Fachgebieten Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft, Kulturwissenschaft.
- <sup>2</sup>Die oder der Lehrende kann, unter Beachtung des § 12, auch andere Formen oder Kombinationen von Studiennachweisen zulassen.
- (4) <sup>1</sup>Mit dem Kernfach Romanistik/ Französisch kann zur Bachelorarbeit zugelassen werden, wer den Nachweis des erfolgreichen Abschlusses aller Pflichtmodule erbringt. <sup>2</sup>Ausnahmeregelungen sind möglich; sie erfordern die Stellungnahme eines prüfungsberechtigten Fachvertreters.
- (5) <sup>1</sup>Zur mündlichen Abschlussprüfung von 40 Minuten Dauer im Kernfach wird nur zugelassen, wer die geforderten Studien begleitenden Prüfungsleistungen (Absatz 2) bestanden hat. <sup>2</sup>Die mündliche Abschlussprüfung wird vor zwei Prüfenden in zwei Fachgebieten nach Wahl der oder des Studierenden abgelegt. <sup>3</sup>Die Prüfung umfasst je ein Thema aus den beiden gewählten Gebieten und wird im Kernfach mit vier LP ausgewiesen. <sup>4</sup>In der Prüfung soll die oder der Studierende
- grundlegende fachwissenschaftliche Kenntnisse in den gewählten Gebieten
  - die Befähigung zur kompetenten Sprachverwendung
- nachweisen.
- (6) In die Fachnote gehen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen mit insgesamt 80%, die Note der mündlichen Abschlussprüfung mit 20% ein.

## § 6 Romanistik/ Eine Sprache als Nebenfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium der Romanistik/ Eine Sprache erfordert im Nebenfach den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 42 LP. <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich (drei Basismodule, drei Vorlesungen als Komponenten der Vertiefungsmodulen, zwei Sprachpraxismodule sowie einen weiteren Sprachpraxiskurs bei der Wahl von Französisch als Nebenfach) im Umfang von 39 LP sowie eine mündliche Abschlussprüfung im Umfang von drei LP.

Pflichtbereich	Semester	SWS	LP
Basismodul Sprachwissenschaft (4 SWS/7 LP)	1.+2. Sem.		
Basismodul Literaturwissenschaft (4 SWS/7 LP)	1.+2. Sem.		
Basismodul Kulturwissenschaft (4 SWS/7 LP)	2.+3. Sem.	12	21
Vertiefungsmodulkomponente Vorlesung Sprachwissenschaft (2 SWS/ 2 LP)	3. Sem.		
Vertiefungsmodulkomponente Vorlesung Literaturwissenschaft (2 SWS/ 2 LP)	3. Sem.		
Vertiefungsmodulkomponente Vorlesung Kulturwissenschaft (2 SWS/ 2 LP)	5. Sem.	6	6
Sprachpraxismodul Französisch 1 (4 SWS/ 4 LP)	1.+2. Sem.		
Sprachpraxismodul Französisch 2 (4 SWS/ 5 LP)	3.+4. Sem.		
Sprachpraxiskurs Französisch (2 SWS/ 3 LP) <i>oder</i>	5. Sem.	(10)	(12)
Sprachpraxismodul Spanisch 1 (8 SWS/ 8 LP)	1.+2. Sem.		
Sprachpraxismodul Spanisch 2 (4 SWS/ 4 LP) <i>oder</i>	3. Sem.	(12)	(12)
Sprachpraxismodul Italienisch 1 (6 SWS/ 6 LP)	1. Sem.		
Sprachpraxismodul Italienisch 2 (6 SWS/ 6 LP)	2. Sem.	(12)	(12)
Summe Pflichtbereich		28/30	39
Mündliche Abschlussprüfung	5. Sem.		3
<b>Gesamtsummen</b>		<b>28/30</b>	<b>42</b>

- (2) <sup>1</sup>In den drei Basismodulen der Fachgebiete Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft und Kulturwissenschaft ist je eine oder mehrere, in der **Anlage I** näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Weiterhin ist je eine oder mehrere, in der **Anlage I** näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (Allgemeiner Teil § 11) je nach Wahl der Sprache in den zwei Sprachpraxismodulen sowie bei der Wahl von Französisch in einem weiteren Sprachpraxiskurs Studien begleitend zu erbringen. <sup>3</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage I** dargelegt.

- (3) <sup>1</sup>Studiennachweise als Prüfungsvorleistungen (§ 12 Allgemeiner Teil), insbesondere in Form von Übungsaufgaben, Protokollen, Referaten, Klausuren und/ oder mündlichen Prüfungen, sind zu erbringen in:

- den Einführungsveranstaltungen in die Fachgebiete Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft, Kulturwissenschaft,
- den Vorlesungen in den Fachgebieten Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft, Kulturwissenschaft.

<sup>2</sup>Die oder der Lehrende kann, unter Beachtung des § 12, auch andere Formen oder Kombinationen von Studiennachweisen zulassen.

- (4) <sup>1</sup>Zur mündlichen Abschlussprüfung von 30 Minuten Dauer im Nebenfach wird nur zugelassen, wer die geforderten Studien begleitenden Prüfungsleistungen (Absatz 2) bestanden hat. <sup>2</sup>Die mündliche Abschlussprüfung wird vor zwei Prüfenden in zwei Fachgebieten nach Wahl der oder des Studierenden abgelegt. <sup>3</sup>Die Prüfung umfasst je ein Thema aus den beiden gewählten Gebieten und wird im Nebenfach mit drei LP ausgewiesen. <sup>4</sup>In der mündlichen Prüfung soll die oder der Studierende

- fachwissenschaftliches Basiswissen in den gewählten Gebieten,
- die Befähigung zur kompetenten Sprachverwendung bei der Wahl von Französisch,
- die Befähigung zur elementaren Sprachverwendung bei der Wahl von Italienisch oder Spanisch nachweisen.

- (5) In die Fachnote gehen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen mit insgesamt 80%, die Note der mündlichen Abschlussprüfung mit 20% ein.

## § 7 Schlüsselkompetenzen

- (1) <sup>1</sup>In den Modulen und Veranstaltungen des Faches Romanistik/ Eine Sprache werden Schlüsselkompetenzen gemäß § 31 Allgemeiner Teil integrativ und/ oder additiv vermittelt. <sup>2</sup>Das Fach bietet den Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Kernfach im Umfang von mindestens sieben LP und im Nebenfach im Umfang von mindestens vier LP an.
- (2) Im Einzelnen werden folgende Schlüsselkompetenzen vermittelt: Methodenkompetenzen (z.B. Lernstrategien, Problembewusstsein, Planungskompetenz, IT-Kompetenz, Wissenstransfer, Textkompetenz) insbesondere in den Basismodulen der Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaft; Sozialkompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz, Kooperationsfähigkeit, Kritikbereitschaft, Moderationskompetenz, Lehrfähigkeit, interkulturelle Kompetenz, Transferfähigkeit, sprachlich-kommunikative Kompetenz) insbesondere in den Vertiefungsmodulen der Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaft; Selbstkompetenzen (z.B. Selbstmanagement, Zeitmanagement, Handlungsorientierung, Kreativität, Empathie, Selbstständigkeit, Sorgfalt, Ausdauer, Frustrationstoleranz) insbesondere in den Modulen der Sprachpraxis.
- (3) Die oder der Lehrende entscheidet, ob für Prüfungsleistungen zum integrativen Erwerb von Schlüsselkompetenzen Noten vergeben werden.
- (4) Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können und ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (5) <sup>1</sup>Die Anzahl der zu vergebenden Leistungspunkte für integrativ erworbene Schlüsselkompetenzen richtet sich nach dem damit verbundenen Workload. <sup>2</sup>Allerdings kann in einer Lehrveranstaltung mit zwei SWS grundsätzlich höchstens ein LP für Schlüsselkompetenzen integrativ erworben werden. <sup>3</sup>Sofern mit dem Erwerb eine benotete Prüfungsleistung verbunden ist, können in diesem Fall grundsätzlich höchstens zwei LP integrativ erworben werden. <sup>4</sup>Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Der Erwerb von Leistungspunkten für Schlüsselkompetenzen soll gleichmäßig in den unterschiedlichen Kompetenz-Kategorien (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) erfolgen.

## § 8 Außerschulisch-fachbezogenes Praktikum

- (1) Im Fach Romanistik/ Eine Sprache besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika gemäß § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil.
- (2) Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Das Praktikum soll den Studierenden, z.B. in Kulturinstitutionen und Wirtschaftsunternehmen
- Einblicke in für Romanisten relevante Handlungsfelder geben,
  - Möglichkeiten zur systematischen Beobachtung und Reflexion von Kulturvermittlung und Kulturtransfer eröffnen,
  - exemplarisch Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von außerschulischer Sprachvermittlung, Journalismus, Verlagslektorat, Kulturmanagement u.ä. ermöglichen.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 175 Stunden und wird in der Regel mit sieben LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt gemäß § 39 Absatz 1 Fächerübergreifender Besonderer Teil mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können das außerschulische fachbezogene Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (4) <sup>1</sup>Die oder der Studierende soll vor Aufnahme des Praktikums der oder dem Praktikumsbeauftragten das geplante Praktikum darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet die oder der



Praktikumsbeauftragte, ob das geplante Praktikum grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 2 erfüllt.

- (5) Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen.
- (6) <sup>1</sup>Die oder der Praktikumsbeauftragte und in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss (§ 2) entscheiden über die Anerkennung des allgemeinen Betriebs- und Sozialpraktikums und/ oder über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogenen Praktikums in einem einschlägigen Berufsfeld auf der Grundlage des Zeugnisses des Praktikumsgebers sowie über die Anerkennungen von Praktikumsäquivalenzen (z.B. Berufsbausbildung, Berufstätigkeit). <sup>2</sup>Im Falle der Anerkennung stellen diese ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (7) Sofern vom Fach Studienprojekte angeboten werden, können diese gemäß § 40 Absatz 1 (Fächerübergreifende Besondere Teile) an die Stelle des Praktikums treten.
- (8) Das Praktikum wird nicht benotet.

### **§ 9 In-Kraft-Treten**

Dieser fachbezogene Besondere Teil tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

## Anlage 1: Modulbeschreibungen

### I. Sprachwissenschaft

Titel oder Themenbereich des Moduls	Einführung Sprachwissenschaft
Modultyp	Basismodul Sprachwissenschaft Pflichtmodul im Kernfach Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	SW1a: Einführung (3 LP) und SW1b: Proseminar (4 LP)
Qualifikationsziele	Einübung und Anwendung sprachwissenschaftlicher Fachtermini; grundlegende Kenntnisse in Phonetik/Phonologie, Morphologie, Semantik und Syntax; Beherrschung der Technik des sprachwissenschaftlichen Arbeitens und der Literaturrecherche
Exemplarische Inhalte	Einführung: Grundbegriffe, Methoden und Gegenstände der romanistischen Sprachwissenschaft; Grundlagen der sprachlichen Kommunikation; Prinzipien sprachlicher Organisation in den verschiedenen Teildisziplinen Proseminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben und Klausur
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung oder eine Prüfungsleistung bestehend aus mehreren Teilprüfungsleistungen in der Gewichtung ein Drittel zu zwei Drittel: Referat (gewichtet als ein Drittel) und Hausarbeit oder Klausur (gewichtet als zwei Drittel)
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	Vertiefung Sprachwissenschaft
Modultyp	Vertiefungsmodul Sprachwissenschaft Pflichtmodul im Kernfach Vorlesung als Pflichtveranstaltung im Nebenfach
Modulelemente	SW2a: Vorlesung (2 LP) und SW2b: Seminar (5 LP)
Qualifikationsziele	Fundiertes Wissen in einzelnen Teildisziplinen sowie über die Entwicklung der romanischen Sprachen und ihre sozio-kulturelle Einbettung; Fähigkeit zum Erarbeiten sprachwissenschaftlicher Analysen; kritische Beurteilung unterschiedlicher theoretischer Ansätze
Exemplarische Inhalte	Vorlesung: Historische Stufen und typologische Entwicklung der romanischen Sprachen; Probleme der Sprachvariation in der Romania; gesellschaftlicher und kulturhistorischer Kontext der romanischen Sprachen Seminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	In der Vorlesung: Übungsaufgaben und Protokoll, Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Im Seminar: Eine Prüfungsleistung oder eine Prüfungsleistung bestehend aus mehreren Teilprüfungsleistungen: Referat (gewichtet als ein Drittel) und Hausarbeit oder Klausur (gewichtet als zwei Drittel)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

**2. Literaturwissenschaft**

Titel oder Themenbereich des Moduls	Einführung in die Literaturwissenschaft
Modultyp	Basismodul Literaturwissenschaft Pflichtmodul im Kernfach Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	LW1a: Einführung (3 LP) und LW1b: Proseminar (4 LP)
Qualifikationsziele	Erwerb von literaturgeschichtlichem Basiswissen, Kompetenzen für die Beurteilung von Texten aus einer fremden Literatur und für das Verfassen literaturwissenschaftlicher Analysen; Beherrschung der Technik des literaturwissenschaftlichen Arbeitens und der Literaturrecherche
Exemplarische Inhalte	Einführung: Methoden der Philologie und Textanalyse, Grundlagen der Literaturtheorie; geschichtlicher Überblick über Epochen und Gattungen Proseminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben und Klausur
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Referat oder Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	Vertiefung Literaturwissenschaft
Modultyp	Vertiefungsmodul Literaturwissenschaft Pflichtmodul im Kernfach Vorlesung als Pflichtveranstaltung im Nebenfach
Modulelemente	LW2a: Vorlesung (2 LP) und LW2b: Seminar (5 LP)
Qualifikationsziele	Vertiefte Kenntnisse über Zusammenhänge und Teilbereiche der Literaturgeschichte; Fähigkeit zur Analyse fremdsprachlicher literarischer Texte und zur qualifizierten Einschätzung von Autoren, unter Einbeziehung audiovisueller Medien; eigenständige, theoretisch reflektierte Anwendung von Methoden der Literaturanalyse
Exemplarische Inhalte	Vorlesung: Vertiefung epochen- und gattungsgeschichtlicher Überblicke, in Verbindung mit theoretisch-methodischer Orientierung Seminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	In der Vorlesung: Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Im Seminar: Hausarbeit oder Referat oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

**3. Kulturwissenschaft**

Titel oder Themenbereich des Moduls	Einführung in die Kulturwissenschaft
Modultyp	Basismodul Kulturwissenschaft Pflichtmodul im Kernfach Pflichtmodul im Nebenfach
Modulelemente	KW1a: Einführung (3 LP) und KW1b: Proseminar (4 LP)
Qualifikationsziele	Erwerb von Basiswissen über Gegenwart und Geschichte der Kulturen romanischer Länder; Grundkenntnisse über Theorien

	und Methoden der Kulturwissenschaft; Beherrschung der Technik des kulturwissenschaftlichen Arbeitens und der Literaturrecherche
Exemplarische Inhalte	Einführung: Gesellschaft, Staat und kulturelles Leben (einschl. Medien) romanischer Länder; aktuelle Fassungen des Kulturbegriffs; Proseminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben und Klausur
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Referat oder Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	Vertiefung Kulturwissenschaft
Modultyp	Vertiefungsmodul Kulturwissenschaft Pflichtmodul im Kernfach Vorlesung als Pflichtveranstaltung im Nebenfach
Modulelemente	KW2a: Seminar (5 LP) und KW2b: Vorlesung (2 LP)
Qualifikationsziele	Vertiefte Kenntnisse über Zusammenhänge und Teilbereiche der Kultur- und Sozialgeschichte; Fähigkeit zur Analyse spezieller kultur- und sozialgeschichtlicher Erscheinungen und Entwicklungen, unter Einbeziehung audiovisueller Medien; eigenständige, theoretisch reflektierte Anwendung von Methoden der Kulturanalyse
Exemplarische Inhalte	Vorlesung: Zusammenhänge und Teilbereiche der Kultur- und Sozialgeschichte; institutionelle, mediale und symbolische Formen von Identitäts- und Alteritätsbildung; ausgewählte Kulturtheorien Seminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	In der Vorlesung: Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Im Seminar: Hausarbeit oder Referat oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

#### 4. Fachdidaktik

Titel oder Themenbereich des Moduls	Grundlagen der Fachdidaktik
Modultyp	Wahlpflichtveranstaltung Fachdidaktik
Modulelemente	FD: Proseminar
Qualifikationsziele	Einführung in Grundfragen der Didaktik des Fremdsprachenunterrichts; Erwerb von grundlegendem Wissen über die Unterrichtsmethoden in der Mittel- und Oberstufe des Gymnasiums bzw. der Realschule
Exemplarische Inhalte	Ausgewählte Bereiche der Didaktik (Rahmenrichtlinien, Lehrbücher, Unterrichtsgestaltung; Leistungsmessung o. a.)
Dauer des Moduls	1 Semester
Präsenzzeit	2 SWS
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Hausarbeit oder Referat oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	5

**5. Sprachpraxis Französisch**

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Französisch 1
Modultyp	Sprachpraxismodul Französisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPF1a: Communication 1 und SPF1b: Grammaire 1
Qualifikationsziele	Entwicklung der grammatischen und lexikalischen Basiskompetenz; Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen einfacher Gespräche; Fähigkeit zum Verstehen, schriftlichen Zusammenfassen und Kommentieren von Texten
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „selbständigen Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen B1/B2) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung bestehend aus folgenden zwei Teilprüfungsleistungen: Klausur(en) und/oder mündliche Prüfung(en)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	4 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Französisch 2
Modultyp	Sprachpraxismodul Französisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPF2a: Communication 2, und SPF2b: Grammaire 2
Qualifikationsziele	Entwicklung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung einigermaßen vertrauter Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen, schriftlichen Zusammenfassen und Kommentieren von Texten
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „selbständigen Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen B2/C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung bestehend aus folgenden zwei Teilprüfungsleistungen: : Klausur(en) und/ oder mündliche Prüfung(en)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	5 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis
Modultyp	Sprachpraxiskurs Französisch Pflichtveranstaltung
Modulelemente	SPF3: Sprachkurs
Qualifikationsziele	Perfektionierung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; entwickelte Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung unterschiedlicher Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen und schriftlichen Zusammenfassen von Texten, schließlich zum Abfassen kürzerer Fachtexte, Kommentare und Resümees

Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „kompetenten Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	1 Semester
Präsenzzeit	2 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	3

### 6. Sprachpraxis Italienisch

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Italienisch 1
Modultyp	Sprachpraxismodul Italienisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPI1: Grundkurs I
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Grammatik und Lexik; Beginn der Ausbildung einer mündlichen und schriftlichen Sprachkompetenz
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „elementaren Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen A1/A2) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Italienisch 2
Modultyp	Sprachpraxismodul Italienisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPI2: Grundkurs II
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Grammatik und Lexik; Ausbildung einer mündlichen Sprachkompetenz, die befähigt zum Hörverstehen und zur Äußerung in vertrauten Situationen (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt); Ausbildung einer schriftlichen Sprachkompetenz, die befähigt zum Abfassen und zum Verstehen einfacher Texte
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „elementaren Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen A 2/B1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	6 LP

**7. Sprachpraxis Spanisch**

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Spanisch 1
Modultyp	Sprachpraxismodul Spanisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPS1a: Lektürekurs I und SPS1b: Lektürekurs II
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Grammatik und Lexik; Beginn der Ausbildung einer mündlichen und schriftlichen Sprachkompetenz
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „elementaren Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen A1/A2) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	8 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung bestehend aus folgenden zwei Teilprüfungsleistungen: Klausur(en) und/ oder mündliche Prüfung(en) und/ oder Referat(e)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	8 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Spanisch 2
Modultyp	Sprachpraxismodul Spanisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPS2: Comunicación I
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Grammatik und Lexik; Ausbildung einer mündlichen Sprachkompetenz, die befähigt zum Hörverstehen und zur Äußerung in vertrauten Situationen (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt); Ausbildung einer schriftlichen Sprachkompetenz, die befähigt zum Abfassen und zum Verstehen einfacher Texte
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „elementaren Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen A 2/B1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung oder Referat
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	4 LP

## Fachbezogener Besonderer Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang

### ROMANISTIK/ ZWEI SPRACHEN

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaft hat in der 77. Sitzung vom 01.02.2006 den folgenden fachbezogenen besonderen Teil zur Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang vom 23.08.2005 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 06/2005, S. 217) beschlossen, der in der 50. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.02.2006 befürwortet und in der 55. Sitzung des Präsidiums am 16.03.2006 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück, Nr. 04/2006, S. 336).

#### § 1 Zweck der Prüfung

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium „Romanistik/ Zwei Sprachen“ vermittelten sprach-, literatur- und kulturwissenschaftlichen Kenntnisse erlangt hat, die jeweiligen Sprachen beherrscht und somit befähigt ist, länderbezogene berufliche Tätigkeiten im Bereich der kulturellen Öffentlichkeit auszuüben, und die fachwissenschaftlichen Grundlagen für weiterführende Master-Studiengänge in der Romanistik besitzt.

#### § 2 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaft.

#### § 3 Umfang von Prüfungsleistungen

<sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:

- <sup>2</sup>Klausuren von in der Regel 90 Minuten Dauer.
- <sup>3</sup>Hausarbeiten in schriftlicher Form im Umfang von in der Regel zehn bis 20 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von in der Regel vier bis acht Wochen.
- <sup>4</sup>Referate von in der Regel 15 bis 45 Minuten Dauer mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von in der Regel fünf bis 15 Seiten bei einer Bearbeitungszeit von in der Regel zwei bis sechs Wochen.
- <sup>5</sup>Mündliche Prüfung im Umfang von mindestens 15 und höchstens 30 Minuten Dauer.

<sup>6</sup>Weitere Erbringungsformen sind zulässig. <sup>7</sup>Sie müssen im Hinblick auf den Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen mit den vorgenannten vergleichbar sein.

#### § 4 Aufbau des Studiums

(1) <sup>1</sup>„Romanistik/ Zwei Sprachen“ kann ausschließlich als Kernfach studiert werden. <sup>2</sup>Je nach der Sprachenwahl kann Romanistik/ Zwei Sprachen in den folgenden Kombinationen (A-Sprache/ B-Sprache) studiert werden:

1. Romanistik/ Französisch und Italienisch  
*oder*
2. Romanistik/ Französisch und Spanisch  
*oder*
3. Romanistik/ Italienisch und Spanisch  
*oder*
4. Romanistik/ Spanisch und Italienisch.

<sup>3</sup>Französisch ist ausschließlich als A-Sprache wählbar.

(2) <sup>1</sup>Das Studium der Romanistik/ Zwei Sprachen als Kernfach erfordert den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich (drei Basismodule sowie Sprachpraxismodule und Sprachpraxisveranstaltungen je nach Wahl der A- und B-Sprache) im Umfang von 45 LP, einen Wahlpflichtbereich (Wahl von zwei der drei Vertiefungsmodule) im Umfang von 14 LP sowie eine mündliche Abschlussprüfung im Umfang von vier LP. <sup>3</sup>Die Sprachpraxismodule und Sprachpraxisveranstaltungen der A- und der B-Sprache folgen aus *Anlage 2*.



<b>Pflichtbereich</b>	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
Basismodul Sprachwissenschaft (4 SWS/7 LP)	1.+2. Sem.		
Basismodul Literaturwissenschaft (4 SWS/7 LP)	1.+2. Sem.		
Basismodul Kulturwissenschaft (4 SWS/7 LP)	2.+3. Sem.	12	21
<u>Sprachpraxis A-Sprache</u>	1.+2. bzw. 1.-3. Sem.	6	7
<u>Sprachpraxis B-Sprache</u>	1.-4. bzw. 1.-5. Sem.	16	17
<b>Summe Pflichtbereich</b>		<b>34</b>	<b>45</b>
<b>Wahlpflichtbereich:</b> <u>Wahl von 2 der 3 Vertiefungsmodule:</u>			
Vertiefungsmodul Sprachwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	3.+4. Sem.		
Vertiefungsmodul Literaturwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	3.+4. Sem.		
Vertiefungsmodul Kulturwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	4.+5. Sem.	8	14
<b>Summe Wahlpflichtbereich</b>		<b>8</b>	<b>14</b>
Mündliche Abschlussprüfung	5. Sem.		4
<b>Gesamtsummen</b>		<b>42</b>	<b>63</b>

(3) <sup>1</sup>Studien begleitend sind insgesamt Prüfungsleistungen im Umfang von 59 LP zu erbringen. <sup>2</sup>In den drei Basismodulen sowie in zwei der drei Vertiefungsmodule der Fachgebiete Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft und Kulturwissenschaft ist je eine oder mehrere, in der **Anlage 1** näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>3</sup>Weiterhin ist je eine oder mehrere, in der **Anlage 1** näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (Allgemeiner Teil § 11) in den in der **Anlage 1** aufgelisteten Modulen sowie einsemestrigen Lehrveranstaltungen in der Sprachpraxis Studien begleitend zu erbringen. <sup>4</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage 1** dargelegt. <sup>5</sup>Die Anzahl der Prüfungsleistungen in den Fachgebieten sind über die A- und die B-Sprache im Verhältnis 3:2 oder 2:3 zu verteilen. <sup>6</sup>Soweit Veranstaltungen sprachübergreifend abgehalten werden, ist der Sprachbereich durch den Gegenstand der Prüfungsleistung zu bestimmen.

(4) <sup>1</sup>Studiennachweise (gemäß § 12 Allgemeiner Teil), insbesondere in Form von Übungsaufgaben, Protokollen, Referaten, Klausuren und oder mündlichen Prüfungen, sind zu erbringen in:

- den Einführungsveranstaltungen in die Fachgebiete Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft, Kulturwissenschaft,
- den Vorlesungen in den Fachgebieten Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft, Kulturwissenschaft.

<sup>2</sup>Die oder der Lehrende kann, unter Beachtung des § 12, auch andere Formen oder Kombinationen von Studiennachweisen zulassen.

(5a) Soll nach erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums die Qualifikation im fachwissenschaftlichen Master Romanistik vertieft werden, so erhöht sich der im Bachelor-Studium geforderte Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen um 14 LP aus dem zweiten Block des Professionalisierungsbereichs auf 77 LP. <sup>2</sup>In diesem Fall umfasst das Bachelor-Studium alle drei Vertiefungsmodule sowie einen erhöhten Anteil der Sprachpraxis (siehe zur Sprachpraxis im Einzelnen **Anlage 2**).

<b>Pflichtbereich</b>	<b>Semester</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>
Basismodul Sprachwissenschaft (4 SWS/7 LP)	1.+2. Sem.		
Basismodul Literaturwissenschaft (4 SWS/7 LP)	1.+2. Sem.		
Basismodul Kulturwissenschaft (4 SWS/7 LP)	2.+3. Sem.	12	21
<u>Sprachpraxis A-Sprache</u>	1.-3. bzw. 1.-5. Sem.	10	12
<u>Sprachpraxis B-Sprache</u>	1.-5. Sem.	18	19
Vertiefungsmodul Sprachwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	3.+4. Sem.		
Vertiefungsmodul Literaturwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	3.+4. Sem.		
Vertiefungsmodul Kulturwissenschaft (4 SWS/ 7 LP)	4.+5. Sem.	12	21
Mündliche Abschlussprüfung	5. Sem.		4
<b>Gesamtsummen</b>		<b>52</b>	<b>77</b>

(5b) <sup>1</sup>Soll nach erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums die Qualifikation im fachwissenschaftlichen Master Romanistik vertieft werden (Absatz 6), so sind Studien begleitend insgesamt Prüfungsleistungen im Umfang von 73 LP zu erbringen. <sup>2</sup>In den drei Basismodulen sowie den drei Vertiefungsmodulen der

Fachgebiete Sprachwissenschaft, Literaturwissenschaft und Kulturwissenschaft ist je eine oder mehrere, in der **Anlage I** näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (Allgemeiner Teil § 11) Studien begleitend zu erbringen. <sup>3</sup>Weiterhin ist je eine oder mehrere, in der **Anlage I** näher spezifizierte Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen (Allgemeiner Teil § 11) in den in **Anlage I** aufgelisteten Modulen sowie einsemestrigen Lehrveranstaltungen in der Sprachpraxis Studien begleitend zu erbringen. <sup>4</sup>Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in der **Anlage I** dargelegt. <sup>5</sup>Die Anzahl der Prüfungsleistungen in den Fachgebieten ist über die A- und die B-Sprache gleichmäßig zu verteilen. <sup>6</sup>Soweit Veranstaltungen sprachübergreifend abgehalten werden, ist der Sprachbereich durch den Gegenstand der Prüfungsleistung zu bestimmen.

- (6) <sup>1</sup>Mit dem Kernfach Romanistik/ Zwei Sprachen kann zur Bachelorarbeit zugelassen werden, wer den Nachweis des erfolgreichen Abschlusses aller Pflichtmodule erbringt. <sup>2</sup>Ausnahmeregelungen sind möglich; sie erfordern die Stellungnahme eines prüfungsberechtigten Fachvertreters.
- (7) <sup>1</sup>Zur mündlichen Abschlussprüfung von 40 Minuten Dauer wird nur zugelassen, wer die geforderten Studien begleitenden Prüfungsleistungen Pflicht und Wahlpflicht bzw. im Pflichtbereich bestanden hat. <sup>2</sup>Die mündliche Abschlussprüfung wird vor zwei Prüfenden in zwei Fachgebieten nach Wahl der oder des Studierenden abgelegt. <sup>3</sup>Die Prüfung umfasst je ein Thema aus den beiden gewählten Gebieten, wobei ein Thema aus dem Bereich der A-Sprache, das zweite aus dem Bereich der B-Sprache zu wählen ist. <sup>4</sup>Die Abschlussprüfung wird mit vier LP ausgewiesen. In der Prüfung soll die oder der Studierende
- grundlegende fachwissenschaftliche Kenntnisse in den gewählten Gebieten,
  - die Befähigung zur kompetenten Sprachverwendung
- nachweisen.
- (8) In die Fachnote gehen die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen mit insgesamt 80%, die Note der mündlichen Abschlussprüfung mit 20% ein.

## § 5 Schlüsselkompetenzen

- (1) <sup>1</sup>In den Modulen und Veranstaltungen des Faches Romanistik/ Zwei Sprachen werden Schlüsselkompetenzen gemäß § 31 Allgemeiner Teil integrativ und/ oder additiv vermittelt. <sup>2</sup>Das Fach bietet den Erwerb von Schlüsselkompetenzen im Kernfach im Umfang von mindestens sieben LP an.
- (2) Im Einzelnen werden folgende Schlüsselkompetenzen vermittelt: Methodenkompetenzen (z.B. Lernstrategien, Problembewusstsein, Planungskompetenz, IT-Kompetenz, Wissenstransfer, Textkompetenz) insbesondere in den Basismodulen der Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaft; Sozialkompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz, Kooperationsfähigkeit, Kritikbereitschaft, Moderationskompetenz, Lehrfähigkeit, interkulturelle Kompetenz, Transferfähigkeit, sprachlich-kommunikative Kompetenz) insbesondere in den Vertiefungsmodulen der Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaft; Selbstkompetenzen (z.B. Selbstmanagement, Zeitmanagement, Handlungsorientierung, Kreativität, Empathie, Selbstständigkeit, Sorgfalt, Ausdauer, Frustrationstoleranz) insbesondere in den Modulen der Sprachpraxis.
- (3) Die oder der Lehrende entscheidet, ob für Prüfungsleistungen zum integrativen Erwerb von Schlüsselkompetenzen Noten vergeben werden.
- (4) Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können und ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (5) <sup>1</sup>Die Anzahl der zu vergebenden Leistungspunkte für integrativ erworbene Schlüsselkompetenzen richtet sich nach dem damit verbundenen Workload. <sup>2</sup>Allerdings kann in einer Lehrveranstaltung mit zwei SWS grundsätzlich höchstens ein LP für Schlüsselkompetenzen integrativ erworben werden. <sup>3</sup>Sofern mit dem Erwerb eine benotete Prüfungsleistung verbunden ist, können in diesem Fall grundsätzlich höchstens zwei LP integrativ erworben werden. <sup>4</sup>Über begründete Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (6) Der Erwerb von Leistungspunkten für Schlüsselkompetenzen soll gleichmäßig in den unterschiedlichen Kompetenz-Kategorien (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen) erfolgen.

## § 6 Außerschulisch-fachbezogenes Praktikum

- (1) Im Fach Romanistik/ Zwei Sprachen besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika gemäß § 40 Fächerübergreifender Besonderer Teil.
- (2) Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Das Praktikum soll den Studierenden, z.B. in Kulturinstitutionen und Wirtschaftsunternehmen
  - Einblicke in für Romanisten relevante Handlungsfelder geben,
  - Möglichkeiten zur systematischen Beobachtung und Reflexion von Kulturvermittlung und Kulturtransfer eröffnen,
  - exemplarisch Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von außerschulischer Sprachvermittlung, Journalismus, Verlagslektorat, Kulturmanagement u.ä. ermöglichen.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 175 Stunden und wird in der Regel mit sieben LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt gemäß § 39 Absatz 1 Fächerübergreifender Besonderer Teil mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können das außerschulische fachbezogene Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (4) <sup>1</sup>Die oder der Studierende soll vor Aufnahme des Praktikums der oder dem Praktikumsbeauftragten das geplante Praktikum darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet die oder der Praktikumsbeauftragte, ob das geplante Praktikum grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 2 erfüllt.
- (5) Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen.
- (6) <sup>1</sup>Die oder der Praktikumsbeauftragte und in Zweifelsfällen der Prüfungsausschuss (§ 2) entscheiden über die Anerkennung des allgemeinen Betriebs- und Sozialpraktikums und/ oder über die Anerkennung des auf das gewählte Studienfach bezogenen Praktikums in einem einschlägigen Berufsfeld auf der Grundlage des Zeugnisses des Praktikumsgebers sowie über die Anerkennungen von Praktikumsäquivalenzen (z.B. Berufsbausbildung, Berufstätigkeit). <sup>2</sup>Im Falle der Anerkennung stellen diese ein entsprechendes Zertifikat aus.
- (7) Sofern vom Fach Studienprojekte angeboten werden, können diese gemäß § 40 Absatz 1 (Fächerübergreifende Besondere Teile) an die Stelle des Praktikums treten.
- (8) Das Praktikum wird nicht benotet.

## § 7 In-Kraft-Treten

Dieser fachbezogene Besondere Teil tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.

## Anlage 1: Modulbeschreibungen

### I. Sprachwissenschaft

Titel oder Themenbereich des Moduls	Einführung in die Sprachwissenschaft
Modultyp	Basismodul Sprachwissenschaft Pflichtmodul
Modulelemente	SW1a: Einführung (3 LP) und SW1b: Proseminar (4 LP)
Qualifikationsziele	Einübung und Anwendung sprachwissenschaftlicher Fachtermini; grundlegende Kenntnisse in Phonetik/Phonologie, Morphologie, Semantik und Syntax; Beherrschung der Technik des sprachwissenschaftlichen Arbeitens und der Literaturrecherche
Exemplarische Inhalte	Einführung: Grundbegriffe, Methoden und Gegenstände der romanistischen Sprachwissenschaft; Grundlagen der sprachlichen Kommunikation; Prinzipien sprachlicher Organisation in den verschiedenen Teildisziplinen Proseminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben und Klausur
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung oder eine Prüfungsleistung bestehend aus mehreren Teilprüfungsleistungen: Referat (gewichtet als ein Drittel) und Hausarbeit oder Klausur (gewichtet als zwei Drittel)
Prüfungsanforderungen	Ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunktzahl	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	Vertiefung Sprachwissenschaft
Modultyp	Vertiefungsmodul Sprachwissenschaft Pflichtmodul bzw. Wahlpflichtmodul
Modulelemente	SW2a: Vorlesung (2 LP) und SW2b: Seminar (5 LP)
Qualifikationsziele	Fundiertes Wissen in einzelnen Teildisziplinen sowie über die Entwicklung der romanischen Sprachen und ihre sozio-kulturelle Einbettung; Fähigkeit zum Erarbeiten sprachwissenschaftlicher Analysen; kritische Beurteilung unterschiedlicher theoretischer Ansätze
Exemplarische Inhalte	Vorlesung: Historische Stufen und typologische Entwicklung der romanischen Sprachen; Probleme der Sprachvariation in der Romania; gesellschaftlicher und kulturhistorischer Kontext der romanischen Sprachen Seminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgenden Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Klausur oder mündliche Prüfung, zusätzlich auch Übungsaufgaben und Protokoll
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung oder eine Prüfungsleistung bestehend aus mehreren Teilprüfungsleistungen: Referat (gewichtet als ein Drittel) und Hausarbeit oder Klausur (gewichtet als zwei Drittel)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

**2. Literaturwissenschaft**

Titel oder Themenbereich des Moduls	Einführung in die Literaturwissenschaft
Modultyp	Basismodul Literaturwissenschaft Pflichtmodul
Modulelemente	LW1a: Einführung (3 LP) und LW1b: Proseminar (4 LP)
Qualifikationsziele	Erwerb von literaturgeschichtlichem Basiswissen, Kompetenzen für die Beurteilung von Texten aus einer fremden Literatur und für das Verfassen literaturwissenschaftlicher Analysen; Beherrschung der Technik des literaturwissenschaftlichen Arbeitens und der Literaturrecherche
Exemplarische Inhalte	Einführung: Methoden der Philologie und Textanalyse, Grundlagen der Literaturtheorie; geschichtlicher Überblick über Epochen und Gattungen Proseminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben und Klausur
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Referat oder Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	Vertiefung Literaturwissenschaft
Modultyp	Vertiefungsmodul Literaturwissenschaft Pflichtmodul bzw. Wahlpflichtmodul
Modulelemente	LW2a: Vorlesung (2 LP) und LW2b: Seminar (5 LP)
Qualifikationsziele	Vertiefte Kenntnisse über Zusammenhänge und Teilbereiche der Literaturgeschichte; Fähigkeit zur Analyse fremdsprachlicher literarischer Texte und zur qualifizierten Einschätzung von Autoren, unter Einbeziehung audiovisueller Medien; eigenständige, theoretisch reflektierte Anwendung von Methoden der Literaturanalyse
Exemplarische Inhalte	Vorlesung: Vertiefung epochen- und gattungsgeschichtlicher Überblicke, in Verbindung mit theoretisch-methodischer Orientierung Seminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Hausarbeit oder Referat oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

**3. Kulturwissenschaft**

Titel oder Themenbereich des Moduls	Einführung in die Kulturwissenschaft
Modultyp	Basismodul Kulturwissenschaft Pflichtmodul
Modulelemente	KW1a: Einführung (3 LP) und KW1b: Proseminar (4 LP)
Qualifikationsziele	Erwerb von Basiswissen über Gegenwart und Geschichte der Kulturen romanischer Länder; Grundkenntnisse über Theorien und Methoden der Kulturwissenschaft; Beherrschung der Technik des kulturwissenschaftlichen Arbeitens und der Literaturrecherche

Exemplarische Inhalte	Einführung: Gesellschaft, Staat und kulturelles Leben (einschl. Medien) romanischer Länder; aktuelle Fassungen des Kulturbegriffs; Proseminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben und Klausur
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Referat oder Hausarbeit oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

Titel oder Themenbereich des Moduls	Vertiefung Kulturwissenschaft
Modultyp	Vertiefungsmodul Kulturwissenschaft Pflichtmodul bzw. Wahlpflichtmodul
Modulelemente	KW2a: Seminar (5 LP) und KW2b: Vorlesung (2 LP)
Qualifikationsziele	Vertiefte Kenntnisse über Zusammenhänge und Teilbereiche der Kultur- und Sozialgeschichte; Fähigkeit zur Analyse spezieller kultur- und sozialgeschichtlicher Erscheinungen und Entwicklungen, unter Einbeziehung audiovisueller Medien; eigenständige, theoretisch reflektierte Anwendung von Methoden der Kulturanalyse
Exemplarische Inhalte	Vorlesung: Zusammenhänge und Teilbereiche der Kultur- und Sozialgeschichte; institutionelle, mediale und symbolische Formen von Identitäts- und Alteritätsbildung; ausgewählte Kulturtheorien Seminar: Vertiefung an paradigmatischen Anwendungsbeispielen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Klausur oder mündliche Prüfung
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Hausarbeit oder Referat oder Klausur
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	7

#### 4. Sprachpraxis Französisch

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Französisch 1
Modultyp	Basismodul Sprachpraxis Französisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPF1a : Communication 1, und SPF1b : Grammaire 1
Qualifikationsziele	Entwicklung der grammatischen und lexikalischen Basiskompetenz; Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen einfacher Gespräche; Fähigkeit zum Verstehen, schriftlichen Zusammenfassen und Kommentieren von Texten
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „selbständigen Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen B1/B2) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	SP-Modul 1: zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung bestehend aus folgenden zwei Teilprüfungsleistungen: Klausur(en) und /oder mündliche Prüfung(en)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	4 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Französisch 2
Modultyp	Vertiefungsmodul Sprachpraxis Französisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPF2a: Communication 2, und SPF2b: Grammaire 2
Qualifikationsziele	Perfektionierung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung unterschiedlicher Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen und schriftlichen Zusammenfassen von Texten
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „selbständigen Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen B2/C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung bestehend aus folgenden zwei Teilprüfungsleistungen: Klausur(en) und /oder mündliche Prüfung(en)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	5 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Französisch 3
Modultyp	Vertiefungskurs Sprachpraxis Französisch Pflichtveranstaltung
Modulelemente	SPF3: Sprachkurs
Qualifikationsziele	Perfektionierung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; entwickelte Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung unterschiedlicher Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen und schriftlichen Zusammenfassen von Texten, schließlich zum Abfassen kürzerer Fachtexte, Kommentare und Resümees
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „kompetenten Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	1 Semester
Präsenzzeit	2 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	3

### 5. Sprachpraxis Italienisch

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Italienisch 1
Modultyp	Basismodul 1 Sprachpraxis Italienisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPI1: Grundkurs I
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Grammatik und Lexik; Beginn der Ausbildung einer mündlichen und schriftlichen Sprachkompetenz

Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „elementaren Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen A1/A2) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Italienisch 2
Modultyp	Basismodul 2 Sprachpraxis Italienisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPI2: Grundkurs II
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Grammatik und Lexik; Ausbildung einer mündlichen Sprachkompetenz, die befähigt zum Hörverstehen und zur Äußerung in vertrauten Situationen (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt); Ausbildung einer schriftlichen Sprachkompetenz, die befähigt zum Abfassen und zum Verstehen einfacher Texte
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „elementaren Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen A 2/B1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	6 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	6 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Italienisch 3
Modultyp	Vertiefungsmodul 1 Sprachpraxis Italienisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPI3a: Grammatica, und SPI3b: Conversazione
Qualifikationsziele	Perfektionierung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung unterschiedlicher Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen und schriftlichen Zusammenfassen von Texten
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „selbständigen Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen B2/C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung bestehend aus folgenden zwei Teilprüfungsleistungen: Klausur(en) und /oder mündliche Prüfung(en)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	5 LP



Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Italienisch 4
Modultyp	Vertiefungskurs 1 Sprachpraxis Italienisch Pflichtveranstaltung
Modulelemente	SPI4: Scrittura oder Übersetzung It./Dt.
Qualifikationsziele	Perfektionierung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung unterschiedlicher Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen und schriftlichen Zusammenfassen von Texten
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „selbständigen Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen B2/C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	2 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	2 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Italienisch 5
Modultyp	Vertiefungskurs 2 Sprachpraxis Italienisch Pflichtveranstaltung
Modulelemente	SPI 5: Avanzati
Qualifikationsziele	Perfektionierung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; entwickelte Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung unterschiedlicher Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen und schriftlichen Zusammenfassen von Texten, schließlich zum Abfassen kürzerer Fachtexte, Kommentare und Resümees
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „kompetenten Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	2 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	5

### 6. Sprachpraxis Spanisch

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Spanisch 1
Modultyp	Basismodul Spanisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPS1a: Lektürekurs I und SPS1b: Lektürekurs II
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Grammatik und Lexik; Beginn der Ausbildung einer mündlichen und schriftlichen Sprachkompetenz
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „elementaren Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen A1/A2) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen

Dauer des Moduls	zwei aufeinander folgende Semester
Präsenzzeit	8 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Eine Prüfungsleistung bestehend aus folgenden zwei Teilprüfungsleistungen: Klausur(en) und /oder mündliche Prüfung(en)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	8 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Spanisch 2
Modultyp	Vertiefungsmodul 1 Spanisch Pflichtmodul
Modulelemente	SPS2: Comunicación I
Qualifikationsziele	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Grammatik und Lexik; Ausbildung einer mündlichen Sprachkompetenz, die befähigt zum Hörverstehen und zur Äußerung in vertrauten Situationen (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt); Ausbildung einer schriftlichen Sprachkompetenz, die befähigt zum Abfassen und zum Verstehen einfacher Texte
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „elementaren Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen A 2/B1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	4 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder Referat oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	4 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Spanisch 3
Modultyp	Vertiefungskurs 1 Spanisch Pflichtveranstaltung
Modulelemente	SPS3: Comunicación II
Qualifikationsziele	Perfektionierung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung unterschiedlicher Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen und schriftlichen Zusammenfassen von Texten
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „selbständigen Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen B2/C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	ein Semester
Präsenzzeit	2 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur oder Referat oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	3 LP

Titel oder Themenbereich des Moduls	Sprachpraxis Spanisch 4
Modultyp	Vertiefungskurs 2 Spanisch Pflichtveranstaltung
Modulelemente	SPS4: Comunicación III

Qualifikationsziele	Perfektionierung der grammatischen und lexikalischen Kompetenz; entwickelte Fähigkeit zu Hörverstehen, Halten mündlicher Referate, Führen eines Gesprächs (auch im Hinblick auf einen Auslandsaufenthalt), bis hin zur sprachlichen Bewältigung unterschiedlicher Kommunikationssituationen; Fähigkeit zum Verstehen und schriftlichen Zusammenfassen von Texten, schließlich zum Abfassen kürzerer Fachtexte, Kommentare und Resümees
Exemplarische Inhalte	Entwicklung der individuellen sprachpraktischen Kompetenz auf dem Niveau der „kompetenten Sprachverwendung“ (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen C1) in den Grundfertigkeiten Sprechen, Schreiben, Hör- und Leseverstehen
Dauer des Moduls	1 Semester
Präsenzzeit	2 SWS
Prüfungsvorleistungen/ Studiennachweise	Übungsaufgaben
Art der Studien begleitenden Prüfungen	Klausur und/oder Referat Klausur (Studiengangsvariante 63 LP B-Sprache) Klausur und Referat (Studiengangsvariante 77 LP A-Sprache) Referat (Studiengangsvariante 77 LP B-Sprache)
Prüfungsanforderungen	ergeben sich aus den Qualifikationszielen
Leistungspunkte	2 LP (Studiengangsvariante 63 LP B-Sprache) 5 LP (Studiengangsvariante 77 LP A-Sprache) 4 LP (Studiengangsvariante 77 LP B-Sprache)

**Anlage 2: Verteilung der Sprachpraxisveranstaltungen in der A- und B-Sprache****SPRACHPRAXIS FRANZÖSISCH**(nur A-Sprache<sup>1</sup>)**Studiengangsvariante 63 LP**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modulelement 1b	1.	Grammaire 1	2	2
			3	2
SP-Modul 2	2.	Communication 2	2	2
	3.	Grammaire 2		
			7	6

**Studiengangsvariante 77 LP**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 1	1.	Communication 1	2	2
	2.	Grammaire 1	2	2
SP-Modul 2	3.	Communication 2	3	2
	4.	Grammaire 2	2	2
SP-Kurs 3	5.	a: Expression écrite oder b: Expression orale	3	2
			12	10

---

<sup>1</sup> Französisch kann nicht als B-Sprache gewählt werden.

**SPRACHPRAXIS ITALIENISCH****Studiengangsvariante 63 LP****A-Sprache**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 3	1.	Grammatica	2	2
	2.	Conversazione	3	2
SP-Kurs 4	2.	Scrittura oder Übersetzung It./Dt.	2	2
			7	6

**B-Sprache**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 1	1.	Grundkurs I	6	6
SP-Modul 2	2.	Grundkurs II	6	6
SP-Modul 3	3.	Grammatica	2	2
	4.	Conversazione	3	2
			17	16

**Studiengangsvariante 77 LP****A-Sprache**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 3	1.	Grammatica	2	2
	2.	Conversazione	3	2
SP-Kurs 4	2.	Scrittura oder Übersetzung It./Dt.	2	2
SP-Kurs 5	4.	Avanzati	5	2
			12	8

**B-Sprache**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 1	1.	Grundkurs I	6	6
SP-Modul 2	2.	Grundkurs II	6	6
SP-Modul 3a	3.	Grammatica	2	2
	4.	Conversazione	3	2
SP-Kurs 4	4.	Scrittura oder Übersetzung It./Dt.	2	2
			19	18

**SPRACHPRAXIS SPANISCH****Studiengangsvariante 63 LP****A-Sprache**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 2	1.	Comunicación I	4	4
SP-Kurs 3	2.	Comunicación II	3	2
			7	6

**B-Sprache**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 1	1.	Lektürekurs I		4
	2.	Lektürekurs II	8	4
SP-Modul 2	3.	Comunicación I	4	4
SP-Kurs 3	4.	Comunicación II	3	2
SP-Kurs 4	5.	Comunicación III	2	2
			17	16

**Studiengangsvariante 77 LP****A-Sprache**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 2	1.	Comunicación I	4	4
SP-Kurs 3	2.	Comunicación II	3	2
SP-Kurs 4	3.	Comunicación III	5	2
			12	8

**B-Sprache**

	Sem.		LP	SWS
SP-Modul 1	1.	Lektürekurs I		4
	2.	Lektürekurs II	8	4
SP-Modul 2	3.	Comunicación I	4	4
SP-Kurs 3	4.	Comunicación II	3	2
SP-Kurs 4	5.	Comunicación III	4	2
			19	16