

**Ausgabe Nr. 11/2010  
vom 29. Dezember 2010**

## Inhalt

<b>Fachspezifischer Teil INFORMATIK zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2015</b>
<b>Fachspezifischer Teil INFORMATIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Berufliche Bildung</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2019</b>
<b>Fachspezifischer Teil INFORMATIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2021</b>
<b>Fachspezifischer Teil INFORMATIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2024</b>
<b>Modulbeschreibungen für die Lehreinheit „Informatik“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2026</b>
<b>Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Angewandte Systemwissenschaft“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2112</b>
<b>Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2118</b>
<b>Fachspezifischer Teil UMWELTSYSTEMWISSENSCHAFT zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2124</b>
<b>Modulbeschreibungen für die Lehreinheit „Systemwissenschaft“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2128</b>
<b>Fachspezifischer Teil MUSIK/MUSIKWISSENSCHAFT zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2156</b>
<b>Fachspezifischer Teil MUSIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bildung, Erziehung und Unterricht</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2159</b>
<b>Fachspezifischer Teil MUSIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Grund- und Hauptschulen</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2161</b>

## Fortsetzung INHALT

<b>Fachspezifischer Teil MUSIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Realschulen</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2162</b>
<b>Fachspezifischer Teil MUSIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2163</b>
<b>Modulbeschreibungen für die Lehreinheit „Musik/Musikwissenschaft“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 143. Sitzung am 28.07.2010)</i>	<b>2165</b>
<b>Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Berufliche Bildung“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 149. Sitzung am 04.11.2010)</i>	<b>2189</b>
<b>Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 149. Sitzung am 04.11.2010)</i>	<b>2197</b>
<b>Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen“</b> <i>(Erlass des Nds. MWK vom 29.10.2010)</i>	<b>2206</b>
<b>Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den Erweiterungsstudiengang „Erweiterungsfach Lehramt an berufsbildenden Schulen“</b> <i>(Erlass des Nds. MWK vom 29.10.2010)</i>	<b>2214</b>
<b>Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang „Materialwissenschaften – Advanced Materials Science“</b> <i>(Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010)</i>	<b>2222</b>
<b>Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“</b> <i>(Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010)</i>	<b>2228</b>
<b>Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang „Physik mit Informatik“</b> <i>(Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010)</i>	<b>2235</b>
<b>Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang „Wirtschaftsinformatik“</b> <i>(Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010)</i>	<b>2241</b>
<b>Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den konsekutiven Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik“</b> <i>(Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010)</i>	<b>2245</b>
<b>Richtlinie für die Einwerbung von Drittmitteln an der Universität Osnabrück (Drittmittelrichtlinie)</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 147. Sitzung am 05.10.2010)</i>	<b>2251</b>

## Impressum

### Herausgeber:

Präsident der Universität Osnabrück

### Redaktion:

Dezernat 4 • Tel. (0541) 969-4427

Neuer Graben / Schloss • 49074 Osnabrück

## Fachspezifischer Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang

### INFORMATIK

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/ Informatik hat gemäß § 44 Absatz 1 in der 214. Sitzung vom 24.02.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang vom 27.10.2009 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 10/2009, S. 961-968) beschlossen, der in der 84. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 21.04.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2015).

#### § 1 Zweck der Prüfung

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium vermittelten Kenntnisse über grundlegende Gebiete der Informatik und deren Denkweisen erworben hat.

#### § 2 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Informatik des Fachbereichs Mathematik/ Informatik.

#### § 3 Aufbau des Studiums

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

#### § 4 Informatik als Kernfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Informatik“ erfordert im Kernfach den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP), gegliedert in Pflicht- und Wahlpflichtbereich. <sup>2</sup>Es besteht die Möglichkeit, im Umfang von zusätzlichen 12 LP eine Bachelorarbeit anzufertigen und zu präsentieren.
- (2) <sup>1</sup>Im Pflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 45 LP studienbegleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Falls das Modul MATH-301 im anderen Kernfach absolviert wird, ist MATH-301 im Pflichtbereich Informatik zu streichen und im Wahlpflichtbereich ein zusätzliches Informatik-Modul von 9 LP zu wählen.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>					
INF-INFA	Informatik A: Algorithmen & Datenstrukturen	6	9	1.	–
INF-INFB	Informatik B: Objektorientierte Programmierung	6	9	2. oder 4.	INF-INFA
INF-INFC	Informatik C: Grundlagen d. Technischen Informatik	6	9	3. oder 5.	INF-INFA
INF-INFD	Informatik D: Einführ. in d. Theoretische Informatik	6	9	4. oder 6.	INF-INFA
MATH-301	Mathematik für Anwender (s. Satz 2!)	6	9	1. oder 3.	–
<i>Summe Pflichtbereich</i>		30	45		

- (3) <sup>1</sup>Im Wahlpflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 18 LP aus dem Informatik-Wahlpflichtangebot zu erbringen. <sup>2</sup>Darunter muss ein Programmierpraktikum und ein Seminar sein. <sup>3</sup>Falls gemäß Absatz 2 Satz 2 das Modul MATH-301 durch ein Informatik-Modul zu ersetzen ist, sind zwei unterschiedliche 9-LP Module zu absolvieren.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Wahlpflichtbereich</b>					
INF-WPP	Informatik-Programmierpraktikum	4	6	3.-5.	INF-INFA
INF-WPS	Informatik-Seminar	2	3	3.-5.	INF-INFA
	<b>Eines</b> der folgenden Module (Vorlesung + Übung):				
INF-AdBI	Algorithmen der Bioinformatik	6	9	2.-5.	INF-INFA, INF-INFD
INF-CG	Computergrafik				INF-INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme				INF-INFA
INF-KoOp	Einführung in die Kombinatorische Optimierung				INF-INFA
INF-AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz				INF-INFA
INF-GAlg	Graphenalgorithmen				INF-INFA
INF-NEURO	Introduction to Neuroinformatics				INF-INFA
INF-Kryp	Kryptographische Verfahren				INF-INFA
INF-ROB	Robotik				INF-INFA
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>					12

- (4) <sup>1</sup>Wird im Kernfach Informatik die Bachelorarbeit angefertigt, ist deren Präsentation im Abschlusssseminar für Bachelor verpflichtender Bestandteil des Studiums; die 3 LP des Abschlusssseminar zählen in diesem Fall als Leistungen für den Profildbereich entspr. §4 Absatz 4 Satz 3 der Studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang. <sup>2</sup>Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer den Nachweis des erfolgreichen Abschlusses aller Pflichtmodule erbringt.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Bachelorarbeit</b>					
–	Anfertigen der Bachelorarbeit		12	5.-6.	alle Pflichtmodule
INF-BAS	Abschlusssseminar für Bachelor	2	3	5. oder 6.	Bachelorarbeit Informatik

## § 5 Informatik als Nebenfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Informatik“ erfordert im Nebenfach den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 42 Leistungspunkten (LP), gegliedert in Pflicht- und Wahlpflichtbereich. <sup>2</sup>Eine Bachelorarbeit kann im Nebenfach Informatik nicht angefertigt werden.
- (2) <sup>1</sup>Im Pflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 27 LP studienbegleitend zu erbringen. <sup>2</sup>Falls Mathematik als Hauptfach gewählt ist oder falls das Modul MATH-301 im anderen Fach absolviert wird, ist MATH-301 im Pflichtbereich zu streichen und sind im Wahlpflichtbereich beide Module INF-INFC und INF-INFD zu wählen.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>					
INF-INFA	Informatik A: Algorithmen & Datenstrukturen	6	9	1.	–
INF-INFB	Informatik B: Objektorientierte Programmierung	6	9	2. oder 4.	INF-INFA
MATH-301	Mathematik für Anwender (s. Satz 2!)	6	9	1. oder 3.	–
<i>Summe Pflichtbereich</i>		18	27		

- (3) <sup>1</sup>Im Wahlpflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 15 LP zu erbringen. <sup>2</sup>Darunter muss ein Programmierpraktikum sein.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Wahlpflichtbereich</b>					
INF-INFC	Informatik C: Grundlagen d. Technischen Informatik oder	6	9	3. oder 5.	INF-INFA
INF-INFD	Informatik D: Einführ. in d. Theoretische Informatik	6	9	4. oder 6.	INF-INFA
INF-WPP	Informatik-Programmierpraktikum	4	6	3.-5.	INF-INFA
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		10	15		

## § 6 Schlüsselkompetenzen

- (1) <sup>1</sup>Für den Erwerb fachspezifischer Schlüsselkompetenzen bietet der Fachbereich Mathematik/Informatik regelmäßig die Schritte des Modells „4 Schritte +“ an (Schritt 1–3: je 2 LP, Schritt 4: 4 LP). <sup>2</sup>Weiterhin können Veranstaltungen zur Vermittlung von Schlüsselkompetenzen aus dem allgemeinen Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich erbracht werden; und schließlich können Module aus dem Modulhandbuch Informatik erbracht werden, die ausdrücklich für den Erwerb fachspezifischer Schlüsselkompetenzen im Fach Informatik angeboten werden.
- (2) <sup>1</sup>Fachspezifische Schlüsselkompetenzen in Informatik können weiterhin im Rahmen regulärer Informatik-Module und -Veranstaltungen erworben werden. <sup>2</sup>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 Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
- (3) Die Nachweise zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen werden nicht benotet.

## § 7 Fachliche Vertiefung

- (1) <sup>1</sup>Wird ein fachwissenschaftlicher Masterstudiengang in der Informatik angestrebt, sollen 14 LP fachliche Vertiefung zum Kernfach Informatik nachgewiesen werden. <sup>2</sup>Das Angebot ist aus den Veranstaltungen und Modulen der Informatik unter Einhaltung der jeweiligen Voraussetzungen frei wählbar.
- (2) Studierende sollen sich bei der Auswahl der wählbaren Module an den Zugangsanforderungen des angestrebten Masterstudiengangs orientieren und die Auswahl mit den Fachstudienberatern abstimmen.

## § 8 Außerschulisch-fachbezogenes Praktikum/Studienprojekt

- (1) Im Fach Informatik besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika oder eines Studienprojektes gemäß § 4 Absatz 6 der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang.
- (2) <sup>1</sup>Ein außerschulisch-fachbezogenes Praktikum umfasst in der Regel 210 Stunden und wird in der Regel mit 7 LP bestätigt. <sup>2</sup>Diese Praktika können insgesamt mit max. 14 LP bestätigt werden. <sup>3</sup>Die Studierenden können ein solches Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb ihres Studiums absolvieren.
- (3) <sup>1</sup>Die Anerkennung eines außerschulisch-fachbezogenen Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: <sup>2</sup>Im Praktikum sollen Studierende typische Anwendungsmöglichkeiten von Informationstechnologien in Wirtschaft oder Verwaltung kennen lernen sowie Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von Berufstätigen in der IT-Branche erhalten. <sup>3</sup>Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen. <sup>4</sup>Die Studierenden haben einen Praktikumsbericht anzufertigen und diesen der oder dem Praktikumsbeauftragten vorzulegen.

- (4) <sup>1</sup>Die Dauer eines Studienprojekts ist variabel und kann bei einem Arbeitsaufwand von bis zu 420 Stunden (Präsenzzeit und Selbststudium) mit bis zu 14 LP bewertet werden. <sup>2</sup>Bei einer anderen Dauer des Studienprojekts entscheidet der Prüfungsausschuss Informatik über die Anrechnung der Leistungspunkte. <sup>3</sup>Ein Studienprojekt kann frühestens nach dem vierten Fachsemester absolviert werden.
- (5) <sup>1</sup>Die Anerkennung eines Studienprojekts setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: <sup>2</sup>Dabei muss vertieftes Fachwissen aus der Informatik angewandt werden, es muss die Fähigkeit, ein Teilproblem aus diesem Gebiet unter Anleitung sachkundig zu bearbeiten, beinhalten, woraus der Erwerb grundlegender Forschungskompetenz auf diesem Teilgebiet resultiert. <sup>3</sup>Ein Studienprojekt soll in der Regel unter Betreuung einer der Arbeitsgruppen des Faches Informatik durchgeführt werden. <sup>4</sup>Über die Anerkennung von Studienprojekten unter externer Betreuung entscheidet der Prüfungsausschuss Informatik auf Antrag.
- (6) <sup>1</sup>Studierende sollen geplante Praktika/Studienprojekte dem Prüfungsausschuss Informatik vor ihrem Beginn darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet der Prüfungsausschuss, ob das geplante Praktikum/Studienprojekt grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 3 bzw. Absatz 5 erfüllt.
- (7) Das Praktikum wird nicht benotet.

## § 9 Übergangsbestimmungen

- (1) <sup>1</sup>Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Fachspezifischen Teils Informatik im zweiten oder einem höheren Semester befinden, werden nach dem bisher geltenden Fachspezifischen Teil Informatik geprüft. <sup>2</sup>Auf Antrag können diese Studierenden auch nach dem neuen Fachspezifischen Teil Informatik geprüft werden.
- (2) Der bisher geltende Fachspezifische Teil Informatik tritt unbeschadet der Regelung in Absatz 1 außer Kraft.

## § 10 In-Kraft-Treten

Dieser fachspezifische Teil tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.

## Fachspezifischer Teil

### Informatik

#### der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang

#### *Berufliche Bildung*

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/Informatik hat gemäß § 44 Absatz 1 NHG in der 214. Sitzung vom 24.02.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang *Berufliche Bildung* vom 29.12.2010 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2189-2196) beschlossen, der in der 84. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 21.04.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2019).

### § 1 Zuständigkeit

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Didaktik des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

### § 2 Studienprogramm und Studienablauf

Das Studienprogramm für das Fach Informatik im Bachelorstudiengang *Berufliche Bildung* gliedert sich in einen Pflichtbereich im Umfang von 33 Leistungspunkten (LP) und einen Wahlpflichtbereich von 9 LP.

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
INF-INFA	Informatik A: Algorithmen & Datenstrukturen	6	9	1	1. oder 3.	–
INF-INFB	Informatik B: Objektorientierte Programmierung	6	9	1	2. oder 4.	INF-INFA
MATH-301	Mathematik für Anwender	6	9	1	1. oder 3.	–
INF-WPP	Informatik-Programmierpraktikum	4	6	1	2.-5.	INF-INFA
Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
INF-INFC <b>oder</b> INF-INFD	Informatik C: Techn. Informatik <b>oder</b> Informatik D: Theor. Informatik	6	9	1	2.-5.	INF-INFA
<b>Gesamtsumme</b>		<b>28</b>	<b>42</b>			

### § 3 Zulassungsbedingungen zur Bachelorarbeit

Im Fach Informatik des Bachelorstudiengangs *Berufliche Bildung* kann keine Bachelorarbeit geschrieben werden.

### § 4 Übergangsbestimmungen

- (1) <sup>1</sup>Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des fachspezifischen Teils Informatik im zweiten oder einem höheren Semester befinden, werden nach dem bisher geltenden fachbezogenen Besonderen Teil Informatik geprüft. <sup>2</sup>Auf Antrag können diese Studierenden auch nach dem neuen fachspezifischen Teil Informatik geprüft werden.

- (2) Der bisher geltende fachbezogene Besondere Teil Informatik tritt unbeschadet der Regelung in Absatz 1 außer Kraft.

## **§ 5 In-Kraft-Treten**

Dieser fachspezifische Teil der Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.



## Fachspezifischer Teil

### Informatik

#### der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang

#### *Lehramt an Gymnasien*

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/Informatik hat gemäß § 44 Absatz 1 NHG in der 214. Sitzung vom 24.02.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang *Lehramt an Gymnasien* vom 15.09.2010 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 07/2010, S. 901-909) beschlossen, der in der 84. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 21.04.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2021).

### § 1 Zuständigkeit

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Didaktik des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

### § 2 Studienprogramm und Studienablauf Informatik im Kernfach (30 LP)

<sup>1</sup>Das Studienprogramm für das Fach Informatik als Kernfach (30 LP) im Masterstudiengang *Lehramt an Gymnasien* gliedert sich in einen Pflichtbereich mit Studien- und Prüfungsleistungen von 9 Leistungspunkten (LP) und einen Wahlpflichtbereich von 21 LP. <sup>2</sup>Falls das andere Kernfach nicht Mathematik ist, kann im Wahlpflichtbereich zusätzlich das Modul MATH-107 gewählt werden. <sup>3</sup>Module, die im Bachelorstudium bereits gewählt wurden, können nicht nochmals gewählt werden.

Identifizier	<b>Pflichtbereich</b>	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
INF-DID1	Didaktik der Informatik I	3	5	1	1.	–
INF-DID2	Didaktik der Informatik II	3	4	1	2.	INF-DID1
Identifizier	<b>Wahlpflichtbereich</b>	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
	<b>Auswahl von Modulen im Umfang von 21 LP aus folgendem Angebot:</b>		<b>21</b>		1.-4.	
INF-AdBI	Algorithmen der Bioinformatik	6	9	1		INF-INFA, INF-INFD
INF-CB	Compilerbau	2	3			INF-INFA, INF-INFD
INF-CG	Computergrafik	6	9	1		INF-INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme	6	9	1		INF-INFA
INF-KoOp	Einführung in die Kombinatorische Optimierung	6	9	1		INF-INFA
INF-AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz	6	9	1		INF-INFA
INF-Cplusplus	Einführung in die Programmiersprache C++	2	3	1		INF-INFA, INF-INFB
INF-EDS	Entwurf Digitaler Systeme	4	6	1		INF-INFA, INF-INFC
INF-FSFC	Fuzzy-Systeme und Fuzzy Control	4	6	1		INF-INFA
INF-GAlg	Graphenalgorithmen	6	9	1		INF-INFA
INF-GMS	Grundlagen mechatronischer Systeme	4	6	1		INF-INFA, INF-INFC

INF-NEURO	Introduction to Neuroinformatics	6	9	1		INF-INFA
INF-Kryp	Kryptographische Verfahren	6	9	1		INF-INFA
INF-PSK	Programmiersprachenkonzepte	4	6	1		INF-INFA, INF-INFB
INF-ROB	Robotik	6	9	1		INF-INFA
INF-V-WPP	Informatik-Programmierpraktikum (Vertiefung)	4	6	1		INF-INFA, INF-INFB, INF-INFC, INF-INFD
	<b>Gesamtsumme</b>		<b>30</b>			

### § 3 Studienprogramm und Studienablauf Informatik im Erstfach (48 LP)

<sup>1</sup>Das Studienprogramm für das Fach Informatik als Erstfach (48 LP) im Masterstudiengang *Lehramt an Gymnasien* gliedert sich in einen Pflichtbereich mit Studien- und Prüfungsleistungen von 21 Leistungspunkten (LP) und einen Wahlpflichtbereich von 27 LP. <sup>2</sup>Im Pflichtbereich muss dasjenige der beiden Module INF-INFC und INF-INFD studiert werden, das im Bachelorstudium nicht gewählt wurde. <sup>3</sup>Falls das andere Fach nicht Mathematik ist, kann im Wahlpflichtbereich zusätzlich das Modul MATH-107 gewählt werden. <sup>4</sup>Module bzw. Veranstaltungen zu Modulen die im Bachelorstudium bereits gewählt wurden, können nicht nochmals gewählt werden.

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
INF-DID1	Didaktik der Informatik I	3	5	1	1.	–
INF-DID2	Didaktik der Informatik II	3	4	1	2.	INF-DID1
INF-INFC oder INF-INFD	Informatik C: Techn. Informatik oder Informatik D: Theor. Informatik (s. Satz 2)	6	9	1	1.-4.	INF-INFA
INF-WPS	Informatik-Seminar	2	3	1	1.-4.	INF-INFA
Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
	<b>Auswahl von Modulen im Umfang von 27 LP aus folgendem Angebot:</b>		<b>27</b>		1.-4.	
INF-AdBI	Algorithmen der Bioinformatik	6	9	1		INF-INFA, INF-INFD
INF-CB	Compilerbau	2	3			INF-INFA, INF-INFD
INF-CG	Computergrafik	6	9	1		INF-INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme	6	9	1		INF-INFA
INF-KoOp	Einführung in die Kombinatorische Optimierung	6	9	1		INF-INFA
INF-AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz	6	9	1		INF-INFA
INF-Cplus	Einführung in die Programmiersprache C++	2	3	1		INF-INFA, INF-INFB
INF-EDS	Entwurf Digitaler Systeme	4	6	1		INF-INFA, INF-INFC
INF-FSFC	Fuzzy-Systeme und Fuzzy Control	4	6	1		INF-INFA
INF-GAlg	Graphenalgorithmen	6	9	1		INF-INFA
INF-GMS	Grundlagen mechatronischer Systeme	4	6	1		INF-INFA, INF-INFC
INF-NEURO	Introduction to Neuroinformatics	6	9	1		INF-INFA
INF-Kryp	Kryptographische Verfahren	6	9	1		INF-INFA
INF-PSK	Programmiersprachenkonzepte	4	6	1		INF-INFA, INF-INFB
INF-ROB	Robotik	6	9	1		INF-INFA
INF-V-WPP	Informatik-Programmierpraktikum (Vertiefung)	4	6	1		INF-INFA, INF-INFB, INF-INFC, INF-INFD
	<b>Gesamtsumme</b>		<b>48</b>			

## § 4 Schulische Praktika

<sup>1</sup>Für das Fach Informatik muss ein Modul zum schulischen Basisfachpraktikum (BFP) oder zum schulischen Erweiterungspraktikum (EFP) absolviert werden. <sup>2</sup>Die Teilnahme am EFP setzt voraus, dass die Module INF-DID1 und INF-DID2 erfolgreich absolviert wurden. <sup>3</sup>Die weiteren Anforderungen sind im *Modulhandbuch* des Fachs Informatik und in der *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika* näher dargelegt.

Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
INF-FPBGym	Basisfachpraktikum Informatik	2	8	1	1.	–
INF-FPEWGym	Erweiterungsfachpraktikum Informatik	–	6	1	2.	INF-DID1, INF-DID2

## § 5 Zulassungsbedingungen zur mündlichen Abschlussprüfung

Für das Fach Informatik ist zur Zulassung zur mündlichen Abschlussprüfung die erfolgreiche Absolvierung der folgenden Komponenten nachzuweisen

- alle Module des Pflichtbereichs,
- Wahlpflichtveranstaltungen im Umfang von mindestens 12 LP gemäß § 3(2) oder im Umfang von mindestens 18 LP gemäß § 4(2)

## § 6 Übergangsbestimmungen

- (1) <sup>1</sup>Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des fachspezifischen Teils Informatik im zweiten oder einem höheren Semester befinden, werden nach dem bisher geltenden fachbezogenen Besonderen Teil Informatik geprüft. <sup>2</sup>Auf Antrag können diese Studierenden auch nach dem neuen fachspezifischen Teil Informatik geprüft werden.
- (2) Der bisher geltende fachbezogene Besondere Teil Informatik tritt unbeschadet der Regelung in Absatz 1 außer Kraft.

## § 7 In-Kraft-Treten

Dieser fachspezifische Teil der Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.

## Fachspezifischer Teil

### Informatik

#### der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang

#### *Lehramt an berufsbildenden Schulen*

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/Informatik hat gemäß § 44 Absatz 1 NHG in der 214. Sitzung vom 24.02.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang *Lehramt an berufsbildenden Schulen* vom 29.12.2010 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2197-2205) beschlossen, der in der 84. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 21.04.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2024).

### § 1 Zuständigkeit

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Didaktik des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

### § 2 Studienprogramm und Studienablauf

<sup>1</sup>Das Studienprogramm für das Fach Informatik im Masterstudiengang *Lehramt an berufsbildenden Schulen* gliedert sich in einen Pflichtbereich mit Studien- und Prüfungsleistungen von 18 Leistungspunkten (LP) und einen Wahlpflichtbereich von 12 LP. <sup>2</sup>Im Pflichtbereich muss dasjenige der beiden Module INF-INFC und INF-INFD studiert werden, das im Bachelorstudium nicht gewählt wurde. <sup>3</sup>Module bzw. Veranstaltungen zu Modulen, die im Bachelorstudium bereits gewählt wurden, können nicht nochmals gewählt werden.

Identifizier	<b>Pflichtbereich</b>	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
INF-DID1	Didaktik der Informatik I	3	5	1	1.	–
INF-DID2	Didaktik der Informatik II	3	4	1	2.	INF-DID1
INF-INFC oder INF-INFD	Informatik C: Techn. Informatik oder Informatik D: Theor. Informatik (siehe Satz 2)	6	9	1	1.-4.	INF-INFA
INF-WPS	Informatik-Seminar	2	3	1	1.-4.	INF-INFA
Identifizier	<b>Wahlpflichtbereich</b>	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
	<b>Eines der folgenden Module</b> (Vorlesung + Übung):	6	9	1	1.-4.	
INF-AdBI	Algorithmen der Bioinformatik					INF-INFA, INF-INFD
INF-CG	Computergrafik					INF-INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme					INF-INFA
INF-KoOp	Einführung in die Kombinatorische Optimierung					INF-INFA
INF-AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz					INF-INFA

INF-GAlg	Graphenalgorithmen					INF-INFA
INF-NEURO	Introduction to Neuroinformatics					INF-INFA
INF-Kryp	Kryptographische Verfahren					INF-INFA
INF-ROB	Robotik					INF-INFA
<b>Gesamtsumme</b>			<b>30</b>			

### § 3 Schulisches Praktikum

<sup>1</sup>Für das Fach Informatik muss ein Modul zum Fachpraktikum berufsbildende Schulen (FP-LbS) absolviert werden.

<sup>2</sup>Die Teilnahme am FP-LbS setzt voraus, dass die Module INF-DID1 und INF-DID2 erfolgreich absolviert wurden.

<sup>3</sup>Die weiteren Anforderungen sind im *Modulhandbuch* des Fachs Informatik und in der *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika* näher dargelegt.

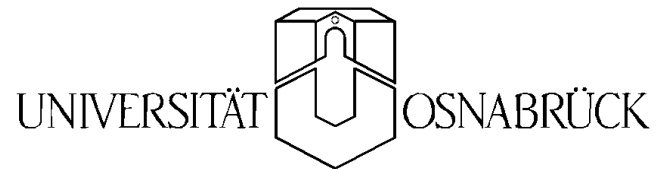
Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
INF-FPLbS	Fachpraktikum-LbS im Fach Informatik	–	2	1	3.	INF-DID1, INF-DID2

### § 4 Übergangsbestimmungen

- (1) <sup>1</sup>Studierende, die sich zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des fachspezifischen Teils Informatik im zweiten oder einem höheren Semester befinden, werden nach dem bisher geltenden fachbezogenen Besonderen Teil Informatik geprüft. <sup>2</sup>Auf Antrag können diese Studierenden auch nach dem neuen fachspezifischen Teil Informatik geprüft werden.
- (2) Der bisher geltende fachbezogene Besondere Teil Informatik tritt unbeschadet der Regelung in Absatz 1 außer Kraft.

### § 5 In-Kraft-Treten

Dieser fachspezifische Teil der Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.



FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

MODULBESCHREIBUNGEN

FÜR DIE LEHREINHEIT „INFORMATIK“

beschlossen in der

214. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 24.02.2010

befürwortet in der 84. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 21.04.2010

genehmigt in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2026

**I N H A L T :**

---

<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>2028</b>
<b>Studiengangsbezogene Übersichten .....</b>	<b>2030</b>
Bachelor of Science in Mathematik/Informatik .....	2030
2-Fächer-Bachelor (Informatik) .....	2032
Bachelor berufliche Bildung (Informatik) .....	2034
Master of Science in Informatik .....	2035
Master Lehramt an Gymnasien (Informatik).....	2037
Master Lehramt an berufsbildenden Schulen (Informatik) .....	2039
<b>Module der Lehreinheit Informatik .....</b>	<b>2041</b>
Vorlesungen .....	2041
Praktika.....	2075
Seminare .....	2086
Projektgruppen .....	2098
<b>Import-Module .....</b>	<b>2100</b>
Importe aus dem Bereich Geoinformatik.....	2100
Importe aus dem Bereich Kognitionswissenschaft.....	2106
Importe aus dem Bereich Psychologie .....	2108
Importe aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften.....	2109

## Vorbemerkung

In diesem Modulhandbuch sind alle von der Lehreinheit Informatik angebotenen Module und Veranstaltungen (sowie Importveranstaltungen) aufgeführt, die regelmäßig für folgende Studiengänge angeboten werden:

- 1) Bachelor of Science in Mathematik/Informatik
- 2) 2-Fächer-Bachelor (Informatik)
- 3) Bachelor Berufliche Bildung (Informatik)
- 4) Master of Science in Informatik
- 5) Master Lehramt an Gymnasien (Informatik)
- 6) Master Lehramt an berufsbildenden Schulen (Informatik)

Für jeden Studiengang sind Pflichtmodule (P) und Wahlpflichtmodule (WP) aufgeführt. Außerdem gibt es Veranstaltungen im Interdisziplinären Kerncurriculum Lehrerbildung (IKC-L) und Veranstaltungen mit Soft Skills (SS).

Am Ende des Handbuchs ist eine Übersicht über Importveranstaltungen aus anderen Instituten (Geoinformatik, Kognitionswissenschaft, Psychologie, Wirtschaftswissenschaften) enthalten, die regelmäßig von diesen Lehreinheiten angeboten werden und die im Einzelfall entsprechend der jeweiligen Prüfungsordnungen der genannten Studiengänge als Wahlpflichtmodule gewählt werden können.

Grundsätzlich können Module, die für den Bachelorstudiengang Informatik ausgewiesen sind, nicht für den Masterstudiengang Informatik angerechnet werden. Im Bachelorstudiengang können Module des Masterstudiengangs auf Antrag angerechnet werden. Für **Studierende der informatik-relevanten Bachelorstudiengänge** (z.B. Bachelor Mathematik/Informatik, Bachelor Physik mit Informatik, Bachelor Cognitive Science) ist **zu beachten**:

**Wenn Sie vorhaben, später den Masterstudiengang Informatik in Osnabrück zu absolvieren, dann achten Sie bei Ihrer Modulwahl darauf, genügend Master-Module übrig zu lassen!**

**Module, die bereits für den Bachelorstudiengang eingebracht wurden, können nicht nochmals im Masterstudiengang zur Anrechnung kommen.**

Das ist gewährleistet, wenn Sie im Wesentlichen Bachelor-Module studieren.



## Abkürzungsverzeichnis der Studiengänge

<b>Abkürzung</b>	<b>Studiengang</b>
2FB	Zwei-Fächer-Bachelor
BSc	Bachelor of Science
BA	Bachelor of Arts
LLB	Bachelor of Laws
BEU	Bachelor-Studiengang Bildung, Erziehung und Unterricht
BB	Bachelor-Studiengang berufliche Bildung
MA	Master of Arts
MSc	Master of Science
LLM	Master of Laws
MEd Gym	Master of Education Lehramt an Gymnasien
MEd GH	Master of Education Lehramt an Grund- und Hauptschulen
MEd R	Master of Education Lehramt an Realschulen
MEd LbS	Master of Education Lehramt für berufsbildende Schulen

## Studiengangsbezogene Übersichten

### Bachelor of Science in Mathematik/Informatik

Typ	Modul / Veranstaltung	SWS	Workload		LP	Verant- wortlich	Voraus- setzung
			Präs	Selbst			
<b>Pflichtmodule</b>							
P	Informatik A (Algorithmen & Datenstrukturen)	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	-
P	Informatik B (Objektorient. Programmierung)	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA
P	Informatik C (Grundl. d. Techn. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Brockmann	INFA
P	Informatik D (Einf. in d. Theor. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA
<b>Wahlpflichtmodule</b>							
WP	Algorithmen der Bioinformatik	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA, INFD
WP	Compilerbau	V2	30	60	3	Göers	INFA, (INFD)
WP	Computergrafik	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Datenbanksysteme	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Einführung in die Kombinator. Optimierung	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Einführung in die Künstliche Intelligenz	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Einführung in die Programmiersprache C++	V1+Ü1	30	60	3	Wiemann	INFA, INFB
WP	Entwurf digitaler Systeme	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA
WP	Graphenalgorithmen	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Grundlagen mechatronischer Systeme	V3+Ü1	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Industriepraktikum	P6	180	90	9	Pr.ausschuss- vorsitzender Bachelor Informatik	INFA
SS	Internet-Recht	V1	15	45	2	Heyers	-
WP	Introduction to Neuroinformatics	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Kryptographische Verfahren	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Programmieren in C#	V1+Ü1	30	60	3	Mertens	INFA, INFB
WP	Programmiersprachenkonzepte	V3+Ü1	60	120	6	Göers	INFA, INFB
WP	Robotik	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Webanwendungen mit Adobe Flash	V1+Ü2	45	105	5	Ketterl	INFA, INFB
WP	XML-Technologien	V2+Ü1	45	105	5	Giesecking	INFA, INFB
<b>Programmierpraktika</b>							
WP	Bioinformatikpraktikum	P4	60	120	6	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Computergrafikpraktikum	P4	60	120	6	Vornberger	INFA, CG
WP	Datenbankpraktikum	P4	60	120	6	Vornberger	INFA, DBS
WP	Hardwarepraktikum	P4	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Optimierungspraktikum	P4	60	120	6	N.N.	INFA
WP	Robotikpraktikum	P4	60	120	6	Hertzberg	INFA, INFB, AI
WP	Softwareentwicklungspraktikum	P4	60	120	6	Göers	INFA, INFB
WP	Systemdesign-Praktikum	P4	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC

<b>Seminare</b>							
WP	Bioinformatik	S2	30	60	3	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Kombinatorische Optimierung	S2	30	60	3	N.N.	INFA
WP	Künstliche Intelligenz und Robotik	S2	30	60	3	Hertzberg	INFA, AI
WP	Maschinelles Lernen	S2	30	60	3	N.N.	INFA, NEURO
WP	Softwareentwicklung und Programmierung	S2	30	60	3	Göers	INFA, INFB
WP	Technische Informatik	S2	30	60	3	Brockmann	INFA, INFC
WP	Web Publishing	S2	30	60	3	Vornberger	INFA, INFB
P	Abschlussseminar Bachelor	S2	30	30	3	Pr.ausschuss- vorsitzender Bachelor Informatik	
SS	Berufsfeldseminar	S2	30	30	2	Vornberger	-
<b>Import-Module</b>							
WP	e-Learning Veranstaltung: E-Commerce	eLearn.	0	120	4	Hoppe	Grund- kenntnisse BWL
WP	Räumliche Datenbanken	V2+Ü2	60	120	6	Breunig	INFA

**2-Fächer-Bachelor (Informatik)**

Typ	Modul / Veranstaltung	SWS	Workload		LP	Verant- wortlich	Voraus- setzung
			Präs	Selbst			
	<b>Pflichtmodule</b>						
P	Informatik A (Algorithmen & Datenstrukturen)	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	-
P	Informatik B (Objektorient. Programmierung)	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA
P	Informatik C (Grundl. d. Techn. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Brockmann	INFA
P	Informatik D (Einf. in d. Theor. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA
	<b>Wahlpflichtmodule</b>						
WP	Algorithmen der Bioinformatik	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA, INFD
WP	Compilerbau	V2	30	60	3	Göers	INFA
WP	Computergrafik	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Datenbanksysteme	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Einführung in die Kombinator. Optimierung	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Einführung in die Künstliche Intelligenz	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Einführung in die Programmiersprache C++	V1+Ü1	30	60	3	Wiemann	INFA, INFB
WP	Entwurf digitaler Systeme	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA
WP	Graphenalgorithmen	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Grundlagen mechatronischer Systeme	V3+Ü1	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
SS	Internet-Recht	V1	15	45	2	Heyers	-
WP	Introduction to Neuroinformatics	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Kryptographische Verfahren	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Programmieren in C#	V1+Ü1	30	60	3	Mertens	INFA, INFB
WP	Programmiersprachenkonzepte	V3+Ü1	60	120	6	Göers	INFA, INFB
WP	Robotik	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Webanwendungen mit Adobe Flash	V1+Ü2	45	105	5	Ketterl	INFA, INFB
WP	XML-Technologien	V2+Ü1	45	105	5	Gieseking	INFA, INFB
	<b>Programmierpraktika</b>						
WP	Bioinformatikpraktikum	P4	60	120	6	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Computergrafikpraktikum	P4	60	120	6	Vornberger	INFA, CG
WP	Datenbankpraktikum	P4	60	120	6	Vornberger	INFA, DBS
WP	Hardwarepraktikum	P4	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
IKC-L	Multimediapraktikum	P2	30	60	3	Vornberger	-
WP	Optimierungspraktikum	P4	60	120	6	N.N.	INFA
WP	Robotikpraktikum	P4	60	120	6	Hertzberg	INFA, INFB, AI
WP	Softwareentwicklungspraktikum	P4	60	120	6	Göers	INFA, INFB
WP	Systemdesign-Praktikum	P4	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Informatik-Programmierpraktikum	P4	60	120	6	Pr.ausschuss- vorsitzender Bachelor Informatik	INFA

<b>Seminare</b>							
WP	Bioinformatik	S2	30	60	3	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Kombinatorische Optimierung	S2	30	60	3	N.N.	INFA
WP	Künstliche Intelligenz und Robotik	S2	30	60	3	Hertzberg	INFA, AI
WP	Maschinelles Lernen	S2	30	60	3	N.N.	INFA, NEURO
WP	Softwareentwicklung und Programmierung	S2	30	60	3	Göers	INFA, INFB
WP	Technische Informatik	S2	30	60	3	Brockmann	INFA, INFC
WP	Web Publishing	S2	30	60	3	Vornberger	INFA, INFB
P	Abschlussseminar Bachelor	S2	30	30	3	Pr.ausschussvorsitzender Bachelor Informatik	
SS	Berufsfeldseminar	S2	30	30	2	Vornberger	-
WP	Informatik-Seminar	S2	30	60	3	Pr.ausschussvorsitzender Bachelor Informatik	INFA
<b>Import-Module</b>							
WP	e-Learning Veranstaltung: E-Commerce	eLearn	0	120	4	Hoppe	Grundkenntnisse BWL
WP	Räumliche Datenbanken	V2+Ü2	60	120	6	Breunig	INFA

**Bachelor berufliche Bildung (Informatik)**

Typ	Modul / Veranstaltung	SWS	Workload		LP	Verant- wortlich	Voraus- setzung
			Präs	Selbst			
	<b>Pflichtmodule</b>						
P	Informatik A (Algorithmen & Datenstrukturen)	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	-
P	Informatik B (Objektorient. Programmierung)	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA
	<b>Wahlpflichtmodule</b>						
WP	Compilerbau	V2	30	60	3	Göers	INFA, (INFD)
WP	Computergrafik	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Datenbanksysteme	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Einführung in die Kombinator. Optimierung	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Einführung in die Künstliche Intelligenz	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Einführung in die Programmiersprache C++	V1+Ü1	30	60	3	Wiemann	INFA, INFB
WP	Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA
WP	Graphenalgorithmen	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Informatik C (Grundl. d. Techn. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Brockmann	INFA
WP	Informatik D (Einf. in d. Theor. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA
WP	Introduction to Neuroinformatics	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Kryptographische Verfahren	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Programmieren in C#	V1+Ü1	30	60	3	Mertens	INFA, INFB
WP	Programmiersprachenkonzepte	V3+Ü1	60	120	6	Göers	INFA, INFB
WP	Robotik	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Webanwendungen mit Adobe Flash	V1+Ü2	45	105	5	Ketterl	INFA, INFB
WP	XML-Technologien	V2+Ü1	45	105	5	Gieseking	INFA, INFB
	<b>Programmierpraktika</b>						
WP	Computergrafikpraktikum	P4	60	120	6	Vornberger	INFA, CG
WP	Datenbankpraktikum	P4	60	120	6	Vornberger	INFA, DBS
IKC-L	Multimediapraktikum	P2	30	60	3	Vornberger	-
WP	Optimierungspraktikum	P4	60	120	6	N.N.	INFA
WP	Robotikpraktikum	P4	60	120	6	Hertzberg	INFA, INFB, AI
WP	Softwareentwicklungspraktikum	P4	60	120	6	Göers	INFA, INFB
WP	Informatik-Programmierpraktikum	P4	60	120	6	Pr.ausschuss- vorsitzender Bachelor Informatik	INFA

**Master of Science in Informatik**

Typ	Modul / Veranstaltung	SWS	Workload		LP	Verantwortlich	Voraussetzung
			Präs	Selbst			
<b>Wahlpflichtmodule</b>							
WP	Complex Scheduling Problems	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Data Mining	V3+Ü1	60	120	6	Köster	INFA, DBS
WP	Datenintegration und intelligente Analysemethoden	V3+Ü1	60	120	6	Köster	INFA, DBS
SS	Internet-Recht	V1	15	45	2	Heyers	-
WP	Komplexitätstheorie	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA, INFD
WP	Methoden des Maschinellen Lernens	V2+P4	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Rechnerentwurf	V4+Ü2	90	180	9	Brockmann	INFA, INFC
WP	Software Engineering	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA, INFB
WP	Software-Qualität	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA, INFB
WP	Spezielle Fragen der Bioinformatik	V2+Ü2	60	120	6	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Wissensbasierte Systeme	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA, INFD, AI
<b>Seminare</b>							
WP	Masterseminar 1	S2	30	60	3	Pr.ausschussvorsitzender Master Informatik	
WP	Masterseminar 2	S2	30	60	3	Pr.ausschussvorsitzender Master Informatik	
WP	Computergrafik II	S2+P2	60	120	7	Vornberger	CG
P	Abschlussseminar Master	S2	30	60	3	Pr.ausschussvorsitzender Master Informatik	
<b>Projektgruppen</b>							
WP	PG	PG16	240	480	24	Pr.ausschussvorsitzender Master Informatik	
<b>Import-Module</b>							
WP	3D/4D-Geoinformationssysteme	V1+Ü1	30	60	3	Breunig	DBS oder CG
WP	Analoges Schließen	S2+Ü2	60	120	6	Geibel/Gust/Kühnb.	
WP	Ausgewählte Themen der Geoinformatik	S2	30	60	3	Breunig	-
WP	Digitale Bildverarbeitung	V2+S2	60	150	7	Ehlers	Einführung in Fernerkundung und Bildverarbeitung

WP	Geographische Informationssysteme	V2+S2	60	150	7	Ehlers	Geo- informatik- und GIS- Grund- kenntnisse
WP	IT-Auditing	V1+Ü1+V1	45	105	5	Teuteberg	
WP	Mensch Computer Interaktion	V/S2+Ü2	60	120	6	Hamborg	
WP	Methoden der Fernerkundung	V2+S2	60	150	7	Schiewe	Geo- informatik- und GIS- Grund- kenntnisse
WP	Mobile Datenbanksysteme	V2	30	60	3	Breunig	DBS
WP	Semantic Web und Ontologien	S4+Ü2	90	180	9	Geibel/Gust/Kühnb.	



**Master Lehramt an Gymnasien (Informatik)**

Typ	Modul / Veranstaltung	SWS	Workload		LP	Verant- wortlich	Voraus- setzung
			Präs	Selbst			
<b>Pflichtmodule</b>							
P	Informatik C (Grundl. d. Techn. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Brockmann	INFA
P	Informatik D (Einf. in die Theor. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA
P	Didaktik der Informatik I	V1+S2	45	105	5	Gieseke	INFA
P	Didaktik der Informatik II	V1+S2	45	105	5	Gieseke	DID1
<b>Wahlpflichtmodule</b>							
WP	Algorithmen der Bioinformatik	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA, INFD
WP	Compilerbau	V2	30	60	3	Göers	INFA, (INFD)
WP	Complex Scheduling Problems	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Computergrafik	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Data Mining	V3+Ü1	60	120	6	Köster	INFA, DBS
WP	Datenbanksysteme	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Datenintegration und intelligente Analysemethoden	V3+Ü1	60	120	6	Köster	INFA, DBS
WP	Einführung in die Kombinator. Optimierung	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Einführung in die Künstliche Intelligenz	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Einführung in die Programmiersprache C++	V1+Ü1	30	60	3	Wiemann	INFA, INFB
WP	Entwurf digitaler Systeme	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA
WP	Graphenalgorithmen	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Grundlagen mechatronischer Systeme	V3+Ü1	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Introduction to Neuroinformatics	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Komplexitätstheorie	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA, INFD
WP	Kryptographische Verfahren	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Methoden des Maschinellen Lernens	V2+P4	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Programmieren in C#	V1+Ü1	30	60	3	Mertens	INFA, INFB
WP	Programmiersprachenkonzepte	V3+Ü1	60	120	6	Göers	INFA, INFB
WP	Rechnerentwurf	V4+Ü2	90	180	9	Brockmann	INFA, INFC
WP	Robotik	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Software Engineering	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA, INFB
WP	Software-Qualität	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA, INFB
WP	Spezielle Fragen der Bioinformatik	V2+Ü2	60	120	6	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Webanwendungen mit Adobe Flash	V1+Ü2	45	105	5	Ketterl	INFA, INFB
WP	Wissensbasierte Systeme	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA, INFD, AI
WP	XML-Technologien	V2+Ü1	45	105	5	Gieseke	INFA, INFB

<b>Praktika</b>							
WP	Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Informatik (LaG)	S2+P	30	210	8	Brockmann	-
WP	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Informatik (LaG)	P	--	180	6	Brockmann	DID1, DID2
WP	Informatik-Programmierpraktikum (Vertiefung)	P4	60	120	6	Pr.ausschussvorsitzender Master Informatik	INFA, INFB, INFC, INFD
<b>Seminare</b>							
WP	Bioinformatik	S2	30	60	3	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Kombinatorische Optimierung	S2	30	60	3	N.N.	INFA
WP	Künstliche Intelligenz und Robotik	S2	30	60	3	Hertzberg	INFA, AI
WP	Maschinelles Lernen	S2	30	60	3	N.N.	INFA, NEURO
WP	Softwareentwicklung und Programmierung	S2	30	60	3	Göers	INFA, INFB
WP	Technische Informatik	S2	30	60	3	Brockmann	INFA, INFC
WP	Web Publishing	S2	30	60	3	Vornberger	INFA, INFB
P	Abschlussseminar Master	S2	30	60	3	Pr.ausschussvorsitzender Master Informatik	
WP	Informatik-Seminar	S2	30	60	3	Pr.ausschussvorsitzender Master Informatik	INFA

**Master Lehramt an berufsbildenden Schulen (Informatik)**

Typ	Modul / Veranstaltung	SWS	Workload		LP	Verantwortlich	Voraussetzung
			Präs	Selbst			
	<b>Pflichtmodule</b>						
P	Didaktik der Informatik I	V1+S2	45	105	5	Gieseke	INFA
P	Didaktik der Informatik II	V1+S2	45	105	5	Gieseke	DID1
	<b>Wahlpflichtmodule</b>						
WP	Algorithmen der Bioinformatik	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA, INFD
WP	Compilerbau	V2	30	60	3	Göers	INFA, (INFD)
WP	Complex Scheduling Problems	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Computergrafik	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Data Mining	V3+Ü1	60	120	6	Köster	INFA, DBS
WP	Datenbanksysteme	V4+Ü2	90	180	9	Vornberger	INFA
WP	Datenintegration und intelligente Analysemethoden	V3+Ü1	60	120	6	Köster	INFA, DBS
WP	Einführung in die Kombinator. Optimierung	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Einführung in die Künstliche Intelligenz	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Einführung in die Programmiersprache C++	V1+Ü1	30	60	3	Wiemann	INFA, INFB
WP	Entwurf digitaler Systeme	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control	V2+Ü2	60	120	6	Brockmann	INFA
WP	Graphenalgorithmen	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Grundlagen mechatronischer Systeme	V3+Ü1	60	120	6	Brockmann	INFA, INFC
WP	Informatik C (Grundl. d. Techn. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Brockmann	INFA
WP	Informatik D (Einf. in die Theor. Informatik)	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA
WP	Introduction to Neuroinformatics	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Komplexitätstheorie	V4+Ü2	90	180	9	Sperschneider	INFA, INFD
WP	Kryptographische Verfahren	V4+Ü2	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Methoden des Maschinellen Lernens	V2+P4	90	180	9	N.N.	INFA
WP	Programmieren in C#	V1+Ü1	30	60	3	Mertens	INFA, INFB
WP	Programmiersprachenkonzepte	V3+Ü1	60	120	6	Göers	INFA, INFB
WP	Rechnerentwurf	V4+Ü2	90	180	9	Brockmann	INFA, INFC
WP	Robotik	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA
WP	Software Engineering	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA, INFB
WP	Software-Qualität	V4+Ü2	90	180	9	Pulvermüller	INFA, INFB
WP	Spezielle Fragen der Bioinformatik	V2+Ü2	60	120	6	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Webanwendungen mit Adobe Flash	V1+Ü2	45	105	5	Ketterl	INFA, INFB
WP	Wissensbasierte Systeme	V4+Ü2	90	180	9	Hertzberg	INFA, INFD, AI
WP	XML-Technologien	V2+Ü1	45	105	5	Gieseke	INFA, INFB

	<b>Praktika</b>						
P	Fachpraktikum LbS im Fach Informatik	P	--	60	2	Brockmann	-
	<b>Seminare</b>						
WP	Bioinformatik	S2	30	60	3	Sperschneider	INFA, INFD, ABIO
WP	Kombinatorische Optimierung	S2	30	60	3	N.N.	INFA
WP	Künstliche Intelligenz und Robotik	S2	30	60	3	Hertzberg	INFA, AI
WP	Maschinelles Lernen	S2	30	60	3	N.N.	INFA, NEURO
WP	Softwareentwicklung und Programmierung	S2	30	60	3	Göers	INFA, INFB
WP	Technische Informatik	S2	30	60	3	Brockmann	INFA, INFC
WP	Web Publishing	S2	30	60	3	Vornberger	INFA, INFB
P	Abschlussseminar Master	S2	30	60	3	Pr.ausschuss- vorsitzender Master Informatik	
WP	Informatik-Seminar	S2	30	60	3	Pr.ausschuss- vorsitzender Master Informatik	INFA

## Module der Lehreinheit Informatik

### Vorlesungen

Identifizier	INF-ABIO			
Modultitel	<b>Algorithmen der Bioinformatik</b>			
Englischer Modultitel	<b>Bioinformatics</b>			
Modulbeauftragter	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	<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> <li>• Fähigkeit, konkrete (einfachere) Aufgabenstellungen algorithmisch zu lösen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Mapping und Sequencing, Sequence Alignment, Speichern und Verarbeiten langer Strings mit Suffixbäumen, Gensuche, Genomvergleich, Phylogenetische Bäume, Strukturprognose, Natural Computing			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten und am Übungsbetrieb. Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CB			
Modultitel	<b>Compilerbau</b>			
Englischer Modultitel	<b>Compiler Construction</b>			
Modulbeauftragter	Jutta Göers			
Qualifikationsziele	Vertiefte Kenntnis im Aufbau und in der Arbeitsweise von Compilern für imperative Programmiersprachen			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Klassifikation höherer Programmiersprachen, Interpreter und Übersetzer,</li> <li>• Übersetzung imperativer Sprachkonzepte,</li> <li>• Aufbau von Übersetzern inkl. lexikalischer Analyse, syntaktischer Analyse, semantischer Analyse, Codeerzeugung</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	--		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	--	--	--
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (empfohlen, aber nicht zwingend)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CoSch		
Modultitel	<b>Complex Scheduling Problems</b>		
Englischer Modultitel	<b>Complex Scheduling Problems</b>		
Modulbeauftragter	N.N.		

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme als ressourcenbeschränkte Projektplanungsprobleme</li> <li>• Kenntnisse bzgl. allgemeiner Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von komplexen Schedulingproblemen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Komplexe Schedulingprobleme (ressourcenbeschränkte Projektplanungsprobleme, verallgemeinerte Shop-Schedulingprobleme, Timetabling- und Sportligaplanungsprobleme) und effiziente Lösungsalgorithmen für diese Probleme (lokale Suche, constraint propagation, lineare Programmierung, Branch-and-Bound-Algorithmen, genetische Algorithmen).			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CG
Modultitel	<b>Computergrafik</b>
Englischer Modultitel	<b>Computer Graphics</b>
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger
Qualifikationsziele	Modellierung und Projektion von 3D-Szenen

Exemplarische Inhalte	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			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im geraden Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten und am Übungsbetrieb Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DaIA
Modultitel	<b>Datenintegration und intelligente Analysemethoden</b>
Englischer Modultitel	<b>Data Integration and intelligent Analysis Methods</b>
Modulbeauftragter	Frank Köster
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenintegration</li> <li>• Datenqualitätssicherung</li> <li>• Prozess des Knowledge Discovery in Datenbanken</li> <li>• Data-Mining-Techniken</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>



Exemplarische Inhalte	<p>Es wird zunächst grundlegendes Wissen im Bereich Datenintegration und Datenqualitätssicherung vermittelt, wie es zum Aufbau/Betrieb von Data-Warehouse-Systemen (DWSen) benötigt wird. Darüber hinaus wird die Übertragbarkeit der behandelten Methoden/Technologien auf andere analyseorientierte Datenhaltungskonzepte thematisiert.</p> <p>Das darüber hinaus vertiefend behandelte Knowledge Discovery in Databases (KDD) stellt einen Datenanalyse-prozess dar. Im KDD spielt die Anwendung automatischer Datenanalysetechniken (Data Mining) zur Exploration umfangreicher oder komplex strukturierter Datenbestände eine wichtige Rolle. Die hierzu eingesetzten Data-Mining-Techniken (z.B. zur Segmentierung, Assoziationsanalyse, Klassifikation) sind inhaltlicher Schwerpunkt dieses Moduls.</p>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Datenbanksysteme</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DaMi
Modultitel	<b>Data Mining</b>
Englischer Modultitel	<b>Data Mining</b>
Modulbeauftragter	Frank Köster

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Warehousing</li> <li>• Methoden und Techniken zur explorativen Datenanalyse</li> <li>• Prozess des Knowledge Discovery in Datenbanken</li> <li>• Data-Mining-Techniken</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<p>Es wird zunächst grundlegendes Wissen zum Aufbau/Betrieb von Data-Warehouse-Systemen (DWSe) anhand einer Referenzarchitektur vermittelt. DWSe stehen i.Allg. im Zentrum informatorisch ausgerichteter IT-Strukturen und dienen überdies als Quellsysteme im Kontext moderner Datenanalyseprozesse. Das darüber hinaus vertiefend behandelte Knowledge Discovery in Databases (KDD) stellt einen solchen Datenanalyseprozess dar. Im KDD spielt die Anwendung automatischer Datenanalysetechniken (Data Mining) zur Exploration umfangreicher oder komplex strukturierter Datenbestände eine wichtige Rolle. Die hierzu eingesetzten Data-Mining-Techniken (z.B. zur Segmentierung, Assoziationsanalyse, Klassifikation) sind als inhaltlicher Schwerpunkt dieses Moduls anzusehen.</p>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Datenbanksysteme</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DBS			
Modultitel	<b>Datenbanksysteme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Database Systems</b>			
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	Modellierung und Verwaltung großer Datenbestände			
Exemplarische Inhalte	Konzeptuelle Modellierung, Logische Datenmodelle, Physikalische Datenorganisation, SQL, Datenintegrität, Trigger, Datenbankapplikationen, XML, Relationale Entwurfstheorie, Transaktionsverwaltung, Mehrbenutzersynchronisation, Recovery, Sicherheit, Objektorientierte Datenbanken, Data Warehouse			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im ungeraden Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme an den wöchentlichen Testaten und am Übungsbetrieb Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DID1			
Modultitel	<b>Didaktik der Informatik I</b>			
Englischer Modultitel	<b>Didactics in Computer Science I</b>			
Modulbeauftragter	Werner Gieseke			

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Grundlagen der Fachdidaktik</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Fallstudien</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Es werden die Grundlagen des fachbezogenen Lehrens und Lernens erarbeitet und die Rahmenbedingungen von Unterricht (Standards, Curricula) vorgestellt. An ausgewählten Fallbeispielen wird in die Planung von Unterricht eingeführt. Eine enge Verzahnung mit der Schulpraxis durch Unterrichtsbesuche etc. wird angestrebt.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	2 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	5 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	105 Std.	150 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	-			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Ausarbeitung und Präsentation (Referat)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DID2		
Modultitel	<b>Didaktik der Informatik II</b>		
Englischer Modultitel	<b>Didactics in Computer Science II</b>		
Modulbeauftragter	Werner Gieseke		
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse und Anwenden von Konzepten der Unterrichtsplanung</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Fallstudien</li> </ul>		
Exemplarische Inhalte	Es werden die Planung und Gestaltung von Unterricht vertieft, die Analyse und Bewertung von Lehr- und Lernprozessen erarbeitet und Informatiksysteme für den Unterricht vorgestellt. Eine enge Verzahnung mit der Schulpraxis durch Unterrichtsbesuche etc. wird angestrebt.		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	2 LP	
	Übung	3 LP	

LP des Moduls	5 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	105 Std.	150 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Ausarbeitung und Präsentation (Referat)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didaktik der Informatik I</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-KOP			
Modultitel	<b>Einführung in die Kombinatorische Optimierung</b>			
Englischer Modultitel	<b>Introduction to Combinatorial Optimization</b>			
Modulbeauftragter	N.N.			
Qualifikationsziele	<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>			
Exemplarische Inhalte	Einführung in die Grundbegriffe der kombinatorischen Optimierung, lineare Programmierung, ganzzahlige lineare Programmierung, Netzflussalgorithmen, Branch-and-Bound-Algorithmen, lokale Suchverfahren, Praxisbeispiele			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			

Angebotsturnus	Unregelmäßig
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-AI			
Modultitel	<b>Einführung in die Künstliche Intelligenz</b>			
Englischer Modultitel	<b>Introduction to Artificial Intelligence</b>			
Modulbeauftragter	Joachim Hertzberg			
Qualifikationsziele	<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. Inhalte)</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Agenten-Metapher als Abstraktion von KI-Systemen; Heuristische Suche, Deduktion, Wissensrepräsentation, Handlungsplanung, Maschinelles Lernen, Verarbeitung natürlicher Sprache			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			

Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-CPlus			
Modultitel	<b>Einführung in die Programmiersprache C++</b>			
Englischer Modultitel	<b>Introduction to the Programming Language C++</b>			
Modulbeauftragter	Thomas Wiemann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender C/C++ Sprachkonstrukte</li> <li>• effiziente Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Programmieraufgaben</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syntax/Semantik von C</li> <li>• Syntax/Semantik von C++</li> <li>• Verwendung von Programmbibliotheken</li> <li>• Anbindung C an Java (JNI)</li> <li>• C++-Programmieren mit MS Visual Studio</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			

Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-EDS			
Modultitel	<b>Entwurf digitaler Systeme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Digital Systems Design</b>			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<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>			
Exemplarische Inhalte	<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>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			



Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	12

Identifizier	INF-FSFC			
Modultitel	<b>Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control</b>			
Englischer Modultitel	<b>Fuzzy Systems and Fuzzy Control</b>			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Arbeitsweise und Methoden von Fuzzy-Systemen</li> <li>• Algorithmisches Verständnis</li> <li>• Kenntnis im Entwurf und der Anwendbarkeit von Fuzzy-Systemen</li> <li>• Vertiefte Kenntnis im Bereich Fuzzy-Control</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<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>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-GALG			
Modultitel	<b>Graphenalgorithmen</b>			
Englischer Modultitel	<b>Graph Algorithms</b>			
Modulbeauftragter	N.N.			
Qualifikationsziele	<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>			
Exemplarische Inhalte	Einführung in die Grundbegriffe der Graphentheorie, Suchverfahren, Zusammenhangs-Probleme, Bäume, kürzeste Wege, Matching- und Routing-Probleme, Knoten- und Kantenfärbungen. Dabei steht die Entwicklung von effizienten Lösungsverfahren im Vordergrund.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-GMS			
Modultitel	<b>Grundlagen mechatronischer Systeme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Mechatronic Systems Fundamentals</b>			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Grundlagen mechatronischer Systeme, der Eigenschaften ihrer Komponenten, ihrer formalen Beschreibung und geeignete Entwurfsmethoden für Automatisierungssysteme</li> <li>• erste Erfahrung im Umgang mit mechatronischen Systemen bis hin zum einfachen Reglerentwurf</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen mechatronischer Systeme                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technische Mechanik</li> <li>- Sensorik</li> <li>- Aktorik</li> <li>- Messtechnik</li> </ul> </li> <li>• Systemmodellierung</li> <li>• Regelungstechnik</li> <li>• Rechnertechnik für mechatronische Systeme</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			

Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-INDP			
Modultitel	<b>Industriepraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Industrial Internship</b>			
Modulbeauftragter	Prüfungsausschussvorsitzender Bachelor Informatik (FB06)			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrung im teamorientierten Umgang mit umfangreicheren Softwareprojekten im industriellen Umfeld</li> <li>• Anwendung ausgewählter Konzepte und Methoden, Werkzeuge und Werkzeugumsetzung</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Die Teilnehmer führen im industriellen Umfeld ein Projekt durch. Sie planen und organisieren selbstständig mit Hilfe erlernter Methoden und lernen industrielle Rahmenbedingungen kennen.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum in der Industrie	9 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	6 SWS (180 Std.)	90 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, semesterbegleitend oder als mehrwöchiger Block (empfohlen)			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Umsetzung der Aufgabenstellung und Vortrag je nach Industrievorgaben, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			

Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-INFA			
Modultitel	<b>Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 1: Algorithms</b>			
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Programmieraufgaben</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	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.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kern- und Nebenfach)</li> <li>• BB Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	--			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INF B			
Modultitel	<b>Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 2: Object-oriented Programming</b>			
Modulbeauftragter	Elke Pulvermüller			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse von Konzepten der objektorientierten Programmierung an einer objektorientierten Programmiersprache (z.B. Java)</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Programmieraufgaben</li> <li>• Fortgeschrittene Programmierkonzepte</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Objektorientierte Konzepte: Klassen, Konstruktoren, Modifikatoren, Vererbung, Abstrakte Klassen und Interfaces, Innere Klassen, Fehlerbehandlung; Einführung in die objektorientierte Modellierung (z.B. UML); Umsetzung objektorientierter Konzepte im Programm; Programmierrichtlinien; spezielle Themen wie z.B. Applets, Multithreading und Synchronisation, grafische Benutzeroberflächen, Event-Handling, Netzwerkprogrammierung.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kern- und Nebenfach)</li> <li>• BB Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INFC			
Modultitel	<b>Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 3: Logic and Computer Design Fundamentals</b>			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse von technischen Grundlagen der Informatik sowie typischer Vorgehensweisen beim Entwurf von digitaler Hardware und von einfachen Mikroprozessorsystemen</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse zur Lösung einfacher Entwurfsaufgaben</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Es werden die Grundlagen der technischen Informatik und Rechnerhardware 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 Grundschaltungen und Entwurfsverfahren bis hin zu Mikroprozessoren und einfacher Assemblerprogrammierung.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kernfach)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INF D			
Modultitel	<b>Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 4: Introduction to Theoretical Computer Science</b>			
Modulbeauftragter	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender Begriffe und Methoden der Theoretischen Informatik</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse auf einfache Probleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Es werden die klassischen Gebiete der Theoretischen Informatik behandelt: Grammatiken und Automaten, Chomsky-Hierarchie, Komplexität und Berechenbarkeit, P und NP, NP-Vollständigkeit, Unentscheidbarkeit			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kernfach)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-IRecht
Modultitel	<b>Internet-Recht</b>
Englischer Modultitel	<b>Internet Law</b>
Modulbeauftragter	Peter Heyers
Qualifikationsziele	Grundlagen rechtsbewussten Handelns im Internetrecht



Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domainrecht (Marken-, Namens- und Wettbewerbsrecht)</li> <li>• Contentlaw (Urheberrecht, Leistungsschutzrechte, Urhebervertragsrecht)</li> <li>• E-Commerce Law (Fernabsatz und Wettbewerbsrecht)</li> <li>Arbeitsrecht im Internet</li> <li>• Datenbanknutzung im wissenschaftlichen Umfeld</li> <li>• Werbrecht im Internet (Suchmaschinen, Mailings)</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	2 LP		
	Übung	--		
LP des Moduls	2 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
	Übung	--	--	--
	Gesamt	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Soft Skills)</li> <li>• 2FB Informatik</li> <li>• MSc Informatik (Professionalisierungsber.)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme				
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-NEURO
Modultitel	<b>Introduction to Neuroinformatics</b>
Englischer Modultitel	<b>Introduction to Neuroinformatics</b>
Modulbeauftragter	N.N.
Qualifikationsziele	<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 Beweiseideen</li> <li>• Transfer auf praktische Problemstellungen</li> </ul>

Exemplarische Inhalte	In der Vorlesung werden Grundlagen neuronaler Netze und maschineller Lernverfahren vermittelt. Überblick der verschiedenen neuronalen Netzwerkarchitekturen: selbstorganisierend, vorwärtsgerichtet, rekurrent. Grundeigenschaften der verschiedenen Verbindungsstrukturen: z.B. Repräsentationsmächtigkeit und wichtige Lernregeln. Alternative Modelle des maschinellen Lernens: z.B. Perzeptron, mehrschichtige vorwärtsgerichtete neuronale Netze, SVMs, Kohonenetze und Hopfield-Netze			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-KOM
Modultitel	<b>Komplexitätstheorie</b>
Englischer Modultitel	<b>Complexity Theory</b>
Modulbeauftragter	Volker Sperschneider
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Begriffe der Komplexitätstheorie</li> <li>• Wichtige Zusammenhänge</li> <li>• Fähigkeit, konkrete (einfachere) Probleme komplexitätsmäßig einzuordnen</li> </ul>

Exemplarische Inhalte	Abstrakte Maschinenmodelle, Komplexitätsklassen, Strukturelle Aussagen, Approximative Komplexität, Probabilistische Komplexität, PCP-Theorem, Nicht-uniforme Komplexität, Effiziente Algorithmen			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-KRYP
Modultitel	<b>Kryptographische Verfahren</b>
Englischer Modultitel	<b>Cryptography</b>
Modulbeauftragter	N.N.
Qualifikationsziele	<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>

Exemplarische Inhalte	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			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-MALE
Modultitel	<b>Methoden des Maschinellen Lernens</b>
Englischer Modultitel	<b>Methods of Machine Learning</b>
Modulbeauftragter	N.N.
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender und fortgeschrittener Methoden des maschinellen Lernens</li> <li>• Praktische Umsetzung behandelter Algorithmen</li> <li>• Transfer auf reale Aufgabenstellungen</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	In der Vorlesung werden Grundlagen und vertiefende Verfahren des maschinellen Lernens behandelt. Im Praktikum werden die besprochenen Verfahren implementiert.

Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CSH		
Modultitel	<b>Programmieren in C#</b>		
Englischer Modultitel	<b>Programming in C#</b>		
Modulbeauftragter	Robert Mertens		
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse grundlegender C# Sprachkonstrukte</li> <li>• Algorithmische Analyse und Bearbeitung von Daten und Dokumenten (XML, reguläre Ausdrücke, MS Word- und PowerPoint-Dokumente, etc.)</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf Programmieraufgaben</li> </ul>		
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syntax/Semantik von C#</li> <li>• Syntax/Semantik von LINQ</li> <li>• Verwendung von Programmbibliotheken</li> <li>• Verwendung der MS Office Primary Interop Assemblies</li> <li>• C#-Programmieren mit MS Visual Studio</li> </ul>		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP	
	Übung	1,5 LP	
LP des Moduls	3 LP		

SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-PSK		
Modultitel	<b>Programmiersprachenkonzepte</b>		
Englischer Modultitel	<b>Concepts of Programming Languages</b>		
Modulbeauftragter	Jutta Göers		
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnis der Grundkonzepte von Programmier- oder Anwendungssprachen und ihrer Klassifikation</li> <li>• Selbständigkeit im Umgang mit neuen Programmiersprachen</li> </ul>		
Exemplarische Inhalte	Geschichte der Programmiersprachen; Grundlagen von Sprachen: Syntax, Semantik, Programmierumgebungen; Paradigmen (z.B. imperativ, funktional, logisch); spezielle Sprachkonzepte; exemplarisches Kennenlernen von jeweils mindestens einer Sprache pro Paradigma bzw. Konzept mit praktischer Anwendung		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	4,5 LP	
	Übung	1,5 LP	
LP des Moduls	6 LP		

SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	3 SWS (45 Std.)	90 Std.	135 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-RENT		
Modultitel	<b>Rechnerentwurf</b>		
Englischer Modultitel	<b>Computer Design</b>		
Modulbeauftragter	Werner Brockmann		
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Arbeitsweise von Rechensystemen</li> <li>• Kenntnis moderner Rechnerarchitekturen</li> <li>• Kenntnis aktueller Techniken zur Geschwindigkeitssteigerung</li> <li>• Entwurf und Modellierung von Rechensystemen</li> </ul>		
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Abstraktionsebenen von Rechensystemen</li> <li>• Aufbau klassischer Rechnerarchitekturen</li> <li>• Performanzbewertung</li> <li>• Geschwindigkeitssteigerung durch Pipelining und Parallelverarbeitung</li> <li>• Speicherhierarchie</li> <li>• Betriebssystemschnittstelle</li> <li>• Exemplarische Vertiefung anhand einer aktuellen Prozessorarchitektur</li> </ul>		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP	
	Übung	3 LP	
LP des Moduls	9 LP		

SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-ROB		
Modultitel	<b>Robotik</b>		
Englischer Modultitel	<b>Robotics</b>		
Modulbeauftragter	Joachim Hertzberg		
Qualifikationsziele	<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>		
Exemplarische Inhalte	Einführung in die Steuerung autonomer mobiler Roboter: Sensorik und Aktuatorik, Lokalisierung Kartierung, Navigation, Umgebungswahrnehmung, Roboterkontrollarchitekturen; Anwendung der entsprechenden Algorithmen und Methoden in Simulation und auf realen Robotern		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP	
	Übung	3 LP	
LP des Moduls	9 LP		



SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle zwei Jahre, jeweils im Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SWE		
Modultitel	<b>Software Engineering</b>		
Englischer Modultitel	<b>Software Engineering</b>		
Modulbeauftragter	Elke Pulvermüller		
Qualifikationsziele	Kenntnisse der grundlegenden Methoden und Werkzeuge für die ingenieurmäßige Entwicklung und Anwendung von umfangreichen Softwaresystemen		
Exemplarische Inhalte	Motivation und Entstehung des Software Engineering, Vorgehensmodelle, Techniken und Modellierungssprachen für die Analyse, den Entwurf und die Implementierung, grundlegende Qualitätssicherung, Projektmanagement, Softwareergonomie, Versionsverwaltung		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP	
	Übung	3 LP	
LP des Moduls	9 LP		

SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SQ			
Modultitel	<b>Software-Qualität</b>			
Englischer Modultitel	<b>Software Quality</b>			
Modulbeauftragter	Elke Pulvermüller			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse der Methoden und Techniken zur Sicherung der Softwarequalität</li> <li>• Transfer der Kenntnisse auf einfache Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen: Begriffe, Qualitätsmerkmale, Klassifikation;</li> <li>• Dynamische Prüftechniken: funktionsorientiert, strukturorientiert, diversifizierend;</li> <li>• Statische Prüftechniken: analysierend, verifizierend;</li> <li>• Werkzeuge</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Unregelmäßig
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-SFBI			
Modultitel	<b>Spezielle Fragen der Bioinformatik</b>			
Englischer Modultitel	<b>Special Questions of Bioinformatics</b>			
Modulbeauftragter	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblicke gewinnen in aktuelle Forschungsgebiete der Bioinformatik</li> <li>• Fähigkeit vertiefen zur Anwendung zentraler Algorithmenentwurfsmethoden auf ausgesuchte Probleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Phylogenie, Strukturprognose, regulatorische Netzwerke, statistische Methoden, Methoden des Machine Learning			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Projekt/Hausarbeit mit Ausarbeitung und Präsentation/Referat			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			

Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</li> <li>• Algorithmen der Bioinformatik</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-WEBFL			
Modultitel	<b>Webanwendungen mit Adobe Flash</b>			
Englischer Modultitel	<b>Web Applications with Adobe Flash</b>			
Modulbeauftragter	Markus Ketterl			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über Internetsprachen und Webservices</li> <li>• Überblick über Flashprogrammierung</li> <li>• Fähigkeit, Webanwendungen mit Flash und ActionScript zu lösen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web &amp; Backendkommunikation</li> <li>• Ruby, Ajax, PHP, ActionScript</li> <li>• Verwendung von Frameworkpaketen</li> <li>• Design Pattern in Webanwendungen</li> <li>• REST vs. SOAP</li> <li>• Programmieren mit Adobe Flex &amp; AIR</li> <li>• Shared Objects</li> <li>• Cloudcomputing &amp; Mashups"</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	2 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	5 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	105 Std.	150 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-WIS			
Modultitel	<b>Wissensbasierte Systeme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Knowledge-based Systems</b>			
Modulbeauftragter	Joachim Hertzberg			
Qualifikationsziele	<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>			
Exemplarische Inhalte	Methoden, Algorithmen und Werkzeuge für den Bau wissensbasierter Softwaresysteme: Beschreibungslogiken, Verarbeitung von vagem Wissen, Wissenserwerb, Aktualisierung und Revision von Wissensbasen; Expertensysteme, Domänenbeschreibungssprachen, Planungssysteme; eingebettete wissensbasierte Systeme			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				

Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</li> <li>• Einführung in die KI oder Methods of AI (Cog.Sci.)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-XMLT			
Modultitel	<b>XML-Technologien</b>			
Englischer Modultitel	<b>XML Technologies</b>			
Modulbeauftragter	Dr. Martin Giesecking			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über verschiedene XML-Technologien</li> <li>• Strukturierung und Validierung von Daten</li> <li>• Transformation von XML-Dokumenten</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validierung von XML-Dateien (DTD, XML Schema)</li> <li>• Navigation in XML-Bäumen</li> <li>• Programmierkonzepte von XSLT 1.0 und 2.0</li> <li>• Konvertierung von XML in verschiedene Formate</li> <li>• Sortieren und Gruppieren mit XSLT 1.0 und 2.0</li> <li>• Datenextraktion aus XML-Dokumenten</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	2 LP		
LP des Moduls	5 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	105 Std.	150 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			

Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

## Praktika

Identifizier	INF-BIP			
Modultitel	<b>Bioinformatikpraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Bioinformatics Lab</b>			
Modulbeauftragter	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	Erstellen und Benutzen von Werkzeugen in der Bioinformatik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Die Teilnehmer erstellen in 2-er Teams Werkzeuge zu ausgewählten Themen der Bioinformatik.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, semesterbegleitend oder als dreiwöchiger Block			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</li> <li>• Algorithmen der Bioinformatik</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CGP			
Modultitel	<b>Computergrafikpraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Graphics Lab</b>			
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	Programmieren von Computergrafikapplikationen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Die Teilnehmer erstellen in 2-er Teams mit Hilfe der in der Vorlesung Computergrafik vorgestellten Methoden und Werkzeuge eine Computergrafikapplikation für eine vorgegebene Aufgabenstellung.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, dreiwöchiges Blockpraktikum			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im geraden Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DBP			
Modultitel	<b>Datenbankpraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Database Lab</b>			
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	Programmierung von Datenbankapplikationen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Anwendung dieser Kenntnisse in projektbezogener Teamarbeit</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Die Teilnehmer erstellen in 2-er Teams mit Hilfe der in der Vorlesung Datenbanksysteme vorgestellten Methoden und Werkzeuge eine Datenbankapplikation für eine vorgegebene Aufgabenstellung.			



Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, dreiwöchiges Blockpraktikum			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im ungeraden Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Datenbanksysteme</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-FPLbS		
Modultitel	<b>Fachpraktikum LbS im Fach Informatik</b>		
Englischer Modultitel			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann		
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen anhand eines exemplarischen Einblicks in Fragen und Aufgaben des Informatikunterrichts den Nutzen fachdidaktischer Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Informatikunterrichts erkennen. Sie sollen Handlungskompetenz im Schulalltag erwerben.		
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von Informatikunterricht		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vollzeitpraktikum	2 LP	
LP des Moduls	2 LP		
SWS des Moduls	Vollzeitpraktikum mit 36 Stunden pro Woche		
Dauer des Moduls	1 Semester		
Angebotsturnus	einmal jährlich		
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen			
Art der studien-begleitenden Prüfung			
Prüfungsanforderungen			

Berechnung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd LbS Informatik</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-HWP			
Modultitel	<b>Hardwarepraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Hardware Lab</b>			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<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>			
Exemplarische Inhalte	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.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, dreiwöchiges Blockpraktikum			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester, semesterbegleitend (ggf. mit einer Blockphase in den Semesterferien) oder als mehrwöchiger Block			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Umsetzung der Aufgabenstellung, Präsentation, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			

Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	12

Identifizier	INF-MMP			
Modultitel	<b>Multimediapraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Multimedia Lab</b>			
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse im Bereich der Digitalisierung und Manipulation von audiovisuellen Medien</li> <li>• Kenntnisse im Publizieren der Medien auf Webseiten</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Die Teilnehmer erstellen mit Standardsoftware multimediale Dokumente und veröffentlichen diese auf Webseiten (Text, Pixel-Grafik, 2D-Vektor-Grafik, 3D-Vektorgrafik, Audio, Midi, Video)			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, dreiwöchiges Blockpraktikum			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Erstellen multimedialer Werke und Webseiten nach Vorgabe			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Informatik (IKC-L)</li> <li>• BB Informatik (IKC-L)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme				
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-OPP		
Modultitel	<b>Optimierungspraktikum</b>		
Englischer Modultitel	<b>Optimization Lab</b>		
Modulbeauftragter	N.N.		

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementierung komplexer Lösungsalgorithmen für kombinatorische Optimierungsprobleme</li> <li>• Kenntnisse der entsprechenden Konzepte und Methoden</li> <li>• Aneignung und Anwendung wichtiger Grundprinzipien für die Projekt- und Teamarbeit</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Die Teilnehmer implementieren in kleinen Gruppen Lösungsalgorithmen für kombinatorische Optimierungsprobleme (z.B. aus den Bereichen Graphenalgorithmen, Scheduling, Timetabling oder Sportligaplanung).			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, semesterbegleitend oder als dreiwöchiger Block			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-ROP
Modultitel	<b>Robotikpraktikum</b>
Englischer Modultitel	<b>Robotics Lab</b>
Modulbeauftragter	Joachim Hertzberg
Qualifikationsziele	<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>

Exemplarische Inhalte	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 laufen sollen. Die Funktionalität dieser Programme ist vorgegeben. Teams müssen lose kooperieren wenn und soweit sich gemeinsame Schnittstellen zwischen ihren Arbeitspaketen ergeben.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum (in der Regel als Blockpraktikum nach der Vorlesungszeit)	6 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, semesterbegleitend oder als dreiwöchiger Block			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Implementation, Vortrag, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> <li>• Einführung in die KI oder Methods of AI</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-FPBGym
Modultitel	<b>Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Informatik (LaG)</b>
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Werner Brockmann
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen anhand eines exemplarischen Einblicks in Fragen und Aufgaben des Informatikunterrichts den Nutzen fachdidaktischer Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Informatikunterrichts erkennen. Sie sollen Handlungskompetenz im Schulalltag erwerben.</p> <p>Die mit der Aufnahme des Masterstudiums getroffene Entscheidung für den Lehrerberuf an Gymnasien soll im Hinblick auf die gewählte Schulform und die Schulwirklichkeit nochmals eingehend reflektiert werden.</p>
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von gymnasialem Informatikunterricht

Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	2 LP
	Vollzeitpraktikum	6 LP
LP des Moduls	8 LP	
SWS des Moduls	Seminar Komponente: 2 SWS (25 Std. Präsenz, 35 Std. Selbststudium) Praktikumskomponenten: Vollzeitpraktikum mit 36 Stunden pro Woche über 5 Wochen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	einmal jährlich	
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen		
Art der studien-begleitenden Prüfung		
Prüfungsanforderungen		
Berechnung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet	
Bestehensregelung für dieses Modul		
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung		
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik	
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Teilnehmerbegrenzung		

Identifizier	INF-FPEWGym	
Modultitel	<b>Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Informatik (LaG)</b>	
Englischer Modultitel		
Modulbeauftragter	Werner Brockmann	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in der Lage sein, ihr Fachwissen, ihr Fachdidaktikwissen und ihre Erfahrungen aus bereits absolvierten Praktika auf die Analyse, Planung und Durchführung gymnasialen Informatikunterrichts anzuwenden. Sie sollen weitere Handlungskompetenz im Schulalltag erwerben.	
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von gymnasialem Informatikunterricht	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vollzeitpraktikum	6 LP
LP des Moduls	6 LP	
SWS des Moduls	Vollzeitpraktikum mit 36 Stunden pro Woche über 4 Wochen	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	einmal jährlich	
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen		
Art der studien-begleitenden Prüfung		
Prüfungsanforderungen		
Berechnung der Modulnote	Das Modul ist unbenotet	

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didaktik der Informatik I (INF-DID1)</li> <li>• Didaktik der Informatik II (INF-DID2)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-SWP		
Modultitel	<b>Softwareentwicklungspraktikum</b>		
Englischer Modultitel	<b>Programming and Software Engineering Lab</b>		
Modulbeauftragter	Jutta Göers		
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrung im teamorientierten Umgang mit umfangreicheren Softwareprojekten</li> <li>• Anwendung ausgewählter Konzepte und Methoden, Werkzeuge und Werkzeugumsetzung</li> </ul>		
Exemplarische Inhalte	Die Teilnehmer führen in Gruppen ein Softwareprojekt durch. Sie planen und organisieren selbstständig mit Hilfe von Software Engineering Methoden und/oder entwerfen und implementieren ausgewählte Software Engineering Werkzeuge.		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP	
LP des Moduls	6 LP		
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.
			Gesamt
			180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, semesterbegleitend oder als mehrwöchiger Block		
Angebotsturnus	Unregelmäßig		
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Umsetzung der Aufgabenstellung, Vortrag, Ausarbeitung		
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.		
Berechnung der Modulnote			
Bestehensregelung für dieses Modul			
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung			
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik		
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>		

Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	20

Identifizier	INF-SDP			
Modultitel	<b>Systemdesign-Praktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Systems Design Lab</b>			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Zusammenhänge in interdisziplinär aufgebauten Systemen aus Software, Hardware, Elektronik, Sensorik und/oder Aktorik</li> <li>• Berücksichtigung dieser Zusammenhänge beim Entwurf</li> <li>• Konkrete Erfahrung in Entwurf und Realisierung von überschaubaren, interdisziplinären Systemen</li> <li>• Arbeiten in einem Team</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Anhand einer konkreten Aufgabenstellung wird im Team exemplarisch ein kompletter Systementwurf von Grund auf durchgeführt. Dazu werden ausgehend von Konzeptstudien Realisierungsalternativen erarbeitet und bewertet. Für eine ausgewählte Alternative wird ein Konzept erarbeitet und praktisch realisiert. Um dabei praxisrelevante Erfahrungen an einem Beispiel mit interdisziplinärem Charakter zu sammeln, stammt die Aufgabenstellung aus dem Bereich der mobilen Roboter oder der Automatisierungstechnik.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester, semesterbegleitend oder als mehrwöchiger Block			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Umsetzung der Aufgabenstellung, Präsentation, Ausarbeitung			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				



Identifizier	INF-WPP			
Modultitel	<b>Informatik-Programmierpraktikum</b>			
Englischer Modultitel				
Modulbeauftragter	Vorsitzende/r Prüfungsausschuss Informatik			
Qualifikationsziele	Studierende sollen anhand praktischer Problemstellungen Kompetenz in der Umsetzung intuitiver Probleme in algorithmische Lösungen, in der Benutzung von Programmiersprachen, in Softwareentwurf und in der Dokumentation von Software erlangen. Abhängig vom Thema des Programmierpraktikums sollen sie ihre theoretischen und methodischen Kenntnisse dieses Informatik-Themas vertiefen und auf eine praktische Problemstellung anwenden.			
Exemplarische Inhalte	In kleinen Teams erstellen die Studierenden Software zur Lösung eines vorgegebenen Anwendungsproblems, dokumentieren und präsentieren sie.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP, zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik. Das Praktikum wird über die Vorlesungszeit oder als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt.		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Implementation, Dokumentation, Präsentation			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden sämtliche durch das Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote	Note des gewählten Praktikums			
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Fächer-Bachelor Informatik</li> <li>• Bachelor Berufliche Bildung Informatik</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul> Je nach gewähltem Praktikum werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-V-WPP			
Modultitel	<b>Informatik-Programmierpraktikum (Vertiefung)</b>			
Englischer Modultitel				
Modulbeauftragter	Vorsitzende/r Prüfungsausschuss Informatik			

Qualifikationsziele	Fortgeschrittene Studierende sollen anhand praktischer Problemstellungen Kompetenz in der Umsetzung intuitiver Probleme in algorithmische Lösungen, in der Benutzung von Programmiersprachen, in Softwareentwurf und in der Dokumentation von Software vertiefen. Abhängig vom Thema des Programmierpraktikums sollen sie ihre theoretischen und methodischen Kenntnisse dieses Informatik-Themas vertiefen und auf eine praktische Problemstellung anwenden.			
Exemplarische Inhalte	In kleinen Teams erstellen die Studierenden Software zur Lösung eines vorgegebenen Anwendungsproblems, dokumentieren und präsentieren sie.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Praktikum	6 LP, zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik. Das Praktikum wird über die Vorlesungszeit oder als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt.		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Praktikum	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Implementation, Dokumentation, Präsentation			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden sämtliche durch das Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote	Note des gewählten Praktikums			
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Informatik</li> <li>• ...</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> <li>• Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</li> </ul> <p>Je nach gewähltem Praktikum werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.</p>			
Teilnehmerbegrenzung				

## Seminare

Identifizier	INF-BFS
Modultitel	<b>Berufsfeldseminar</b>
Englischer Modultitel	<b>Professional Career Seminar</b>
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger
Qualifikationsziele	Kenntnisse über den Berufsalltag von Mathematikern, Systemwissenschaftlern und Informatikern

Exemplarische Inhalte	Absolventen des Fachbereichs Mathematik/Informatik aus den Bachelor-, Diplom- und Masterstudiengängen berichten aus ihrem Berufsalltag und geben Bewerbungstips			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	2 LP (Soft Skills)		
LP des Moduls	2 LP (Soft Skills)			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	30 Std.	60 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle zwei Jahre, Beginn jeweils im geraden Jahr			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Ausarbeitung, Erstellen einer Bewerbungsmappe			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Soft Skills)</li> <li>• 2-Fächer-Bachelor</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme				
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-BIS			
Modultitel	<b>Bioinformatik (wechselnde Spezialisierungen)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Bioinformatics Seminar</b>			
Modulbeauftragter	Volker Sperschneider			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse aktueller Forschungsergebnisse im Bereich der Bioinformatik</li> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Anhand von Originalarbeiten werden aktuelle Arbeitsgebiete präsentiert.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			

Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</li> <li>• Algorithmen der Bioinformatik</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-CG2SP			
Modultitel	<b>Computergrafik II</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Graphics II</b>			
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefende Kenntnisse über Computergrafik, Visualisierung und praktische Anwendungen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPU basierte Rendertechniken</li> <li>• Grundlagen und Anwendungen der Visualisierung</li> <li>• 3D-Engines</li> <li>• Render APIs</li> <li>• Shadersprachen</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP + 1 LP (Soft Skills)		
	Praktikum	3 LP		
LP des Moduls	7 LP (davon 1 LP Soft Skills)			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Praktikum	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminarvortrag und schriftliche Ausarbeitung</li> <li>• Implementationen zu Seminarthemen</li> </ul>			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			

Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computergrafik</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-KOPS			
Modultitel	<b>Kombinatorische Optimierung (wechselnde Spezialisierungen)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Combinatorial Optimization Seminar</b>			
Modulbeauftragter	N.N.			
Qualifikationsziele	<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>			
Exemplarische Inhalte	Präsentation aktueller Arbeiten aus den Bereichen Kombinatorische Optimierung, Scheduling, Timetabling			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			

Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-AIS		
Modultitel	<b>Künstliche Intelligenz und Robotik (wechselnde Spezialisierungen)</b>		
Englischer Modultitel	<b>Artificial Intelligence and Robotics Seminar</b>		
Modulbeauftragter	Joachim Hertzberg		
Qualifikationsziele	<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 (peer review)</li> <li>• Geübtheit in aktivem und passivem Gebrauch von technischem Englisch in Wort und Schrift</li> </ul>		
Exemplarische Inhalte	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		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP	
LP des Moduls	3 LP		
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
			Gesamt
			90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester		
Angebotsturnus	Unregelmäßig		
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat), 2 Gutachten über andere Ausarbeitungen		
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.		
Berechnung der Modulnote	Gewichtetes Mittel aus Vortragsnote, Ausarbeitungsnote und Note der Gutachten		
Bestehensregelung für dieses Modul			
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung			
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik		
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>		

Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Einführung in die KI oder Methods of AI (Cog.Sci.)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-MALES			
Modultitel	<b>Maschinelles Lernen (wechselnde Spezialisierungen)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Machine Learning Seminar</b>			
Modulbeauftragter	N.N.			
Qualifikationsziele	<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 (peer review)</li> <li>• Übung in aktivem und passivem Gebrauch von technischem Englisch in Wort und Schrift</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Präsentation neuester Arbeiten zu maschinellem Lernen, typischerweise ausgehend von aktuellen Tagungs- oder Zeitschriftenaufsätzen. Seminarsprache Englisch. Extra-Sitzung zum Thema Wissenschaftliches Schreiben und Vortragen.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat), 2 Gutachten über andere Ausarbeitungen			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Introduction to Neuroinformatics</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SWS			
Modultitel	<b>Softwareentwicklung und Programmierung (wechselnde Spezialisierungen)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Software Engineering and Programming Seminar</b>			
Modulbeauftragter	Elke Pulvermüller / Jutta Göers			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse einzelner Teilgebiete aus dem Bereich der Spezialisierung</li> <li>• Übung in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Reflexion der Qualität wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Präsentation aktueller Arbeiten aus den Bereichen Softwareentwicklung, Programmierung und Software Engineering z.B. ausgehend von aktuellen Tagungs- oder Zeitschriftenaufsätze			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat), ggf. Gutachten über andere Ausarbeitungen, ggf. Beispielimplementationen mit Demo			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	12			

Identifizier	INF-TIS			
Modultitel	<b>Technische Informatik (wechselnde Spezialisierungen)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Engineering Seminar</b>			
Modulbeauftragter	Werner Brockmann			



Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnis in aktuellen Fragestellungen der Technischen Informatik</li> <li>• Gute Kenntnis einzelner Detailprobleme und –lösungen in einem ausgewählten Bereich</li> <li>• Geübtheit und Urteilsfähigkeit im Bearbeiten, Verknüpfen und Bewerten wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Geübtheit in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Geübtheit im aktiven und passiven Gebrauch von technischem Englisch in Wort und Schrift</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<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>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-WPS
Modultitel	<b>Web Publishing</b>
Englischer Modultitel	<b>Web Publishing Seminar</b>
Modulbeauftragter	Oliver Vornberger

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse einzelner Teilgebiete aus dem Bereich Multimedia und Web Publishing</li> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	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.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Alle 2 Jahre, jeweils im Wintersemester, Beginn jeweils im ungeraden Jahr			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• MEd LbS Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> <li>• Informatik B (Objektorientierte Programmierung)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-BAS		
Modultitel	<b>Abschlussseminar für Bachelor</b>		
Englischer Modultitel	<b>Bachelor Graduation Seminar</b>		
Modulbeauftragter	Prüfungsausschussvorsitzender Bachelor Informatik (FB06)		
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag</li> </ul>		
Exemplarische Inhalte	Präsentation im Themengebiet der Bachelorarbeiten		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP	

LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigung der Bachelorarbeit</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-MAS1			
Modultitel	<b>Masterseminar 1 (Studienjahrweise wechselndes Angebot)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Master Seminar</b>			
Modulbeauftragter	Prüfungsausschussvorsitzender Master Informatik (FB06)			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse in einem Spezialgebiet</li> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	In diesem Modul werden spezielle Themen der Forschungsgruppen in Seminarform behandelt. Dabei soll neben den grundsätzlichen Konzepten auch dafür geeignete Software vorgestellt werden. Die aktiv Teilnehmenden berichten über ein vorbereitetes und ausgetestetes Thema. Selbstdefinierte Themen sind nach Absprache auch möglich.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester; teilweise auch im Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				

Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Einführungsmodul des Wahlpflichtbereichs, aus dem das Seminar stammt</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-MAS2		
Modultitel	<b>Masterseminar 2 (Studienjahrweise wechselndes Angebot)</b>		
Englischer Modultitel	<b>Master Seminar</b>		
Modulbeauftragter	Prüfungsausschussvorsitzender Master Informatik (FB06)		
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse in einem Spezialgebiet</li> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>		
Exemplarische Inhalte	In diesem Modul werden spezielle Themen der Forschungsgruppen in Seminarform behandelt. Dabei soll neben den grundsätzlichen Konzepten auch dafür geeignete Software vorgestellt werden. Die aktiv Teilnehmenden berichten über ein vorbereitetes und ausgetestetes Thema. Selbstdefinierte Themen sind nach Absprache auch möglich.		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP	
LP des Moduls	3 LP		
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.
			Gesamt
			90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester		
Angebotsturnus	Unregelmäßig		
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)		
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.		
Berechnung der Modulnote			
Bestehensregelung für dieses Modul			
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung			

Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Einführungsmodul des Wahlpflichtbereichs, aus dem das Seminar stammt</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-MAS			
Modultitel	<b>Abschlussseminar für Master</b>			
Englischer Modultitel	<b>Master Graduation Seminar</b>			
Modulbeauftragter	Prüfungsausschussvorsitzender Master Informatik (FB06)			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Präsentation im Themengebiet von Masterarbeiten			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (P)</li> <li>• MEd Gym Informatik (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigung der Masterarbeit</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-WPS			
Modultitel	<b>Informatik-Seminar</b>			
Englischer Modultitel				
Modulbeauftragter	Vorsitzende/r Prüfungsausschuss Informatik			

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzung der Grundkenntnisse in einem Informatik-Gebiet</li> <li>• Übung in Präsentationstechnik und wissenschaftlichem Schreiben</li> <li>• Reflexion der Qualität wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Präsentation aktueller Arbeiten aus dem Thema des Seminars, z.B. ausgehend von aktuellen Tagungs- oder Zeitschriftenaufsätze			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP, zu wählen aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot der Informatik		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Semester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag (Referat) und Ausarbeitung; ggf. weitere (Software-Demo, Stellungnahme zu Ausarbeitungen)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden sämtliche durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote	Note des gewählten Seminars			
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Fächer-Bachelor Informatik (Kernfach)</li> <li>• MEd Gym Informatik (Erstfach)</li> <li>• MEd LbS Informatik</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul> Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.			
Teilnehmerbegrenzung				

## Projektgruppen

Identifizier	INF-PG
Modultitel	<b>Projektgruppe (Studienjahrweise wechselndes Angebot)</b>
Englischer Modultitel	<b>Project Group</b>
Modulbeauftragter	Prüfungsausschussvorsitzender Master Informatik (FB06)
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Thema der Projektgruppe orientierte inhaltliche Lernziele</li> <li>• Vertrautheit mit Techniken wissenschaftlichen Arbeitens: Strukturierung komplexer Problemstellungen, Präsentation, Dokumentieren, Verfassen wissenschaftlicher Texte</li> <li>• Vertrautheit mit Teamarbeit: Projektleitung und Projektmitarbeit, Arbeitsschnittstellen definieren und einhalten, Konfliktmanagement</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	Inhaltliche Beschreibung, je nach PG-Thema. Eine Projektgruppe verzahnt Vorlesungs-, Seminar- und Praktikumsanteile mit Schwerpunkt in theoretischem/ methodischem Teil im ersten und praktischem Teil im zweiten Semester.

Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Projektgruppe I		12 LP	
	Projektgruppe II		12 LP	
LP des Moduls	24 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	PG I	6 SWS (90 Std.)	270 Std.	360 Std.
	PG II	6 SWS (90 Std.)	270 Std.	360 Std.
	Gesamt	12 SWS (180 Std.)	540 Std.	720 Std.
Dauer des Moduls	2 Semester			
Angebotsturnus	Jährlich (Teil I startet im Sommersemester, Teil II findet im darauf folgenden Wintersemester statt)			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitende Präsentationen</li> <li>• Fertigstellung der Projektarbeiten</li> <li>• Schriftliche Dokumentation der Arbeiten und Ergebnisse</li> </ul>			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Einführungsmodul des Wahlpflichtbereichs, aus dem die Projektgruppe stammt</li> <li>• ggf. weitere Voraussetzungen (je nach Bereich)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Bisher durchgeführte Projektgruppen:

SS06+WS06/07: Kurt's Grand Challenge - Autonomous Driving in the Botanical Garden (Hertzberg)

SS07+WS07/08: Intelligenter Raum (Riedmiller)

SS07+WS07/08: Intelligente, fehlertolerante Roboter (Brockmann)

SS08+WS08/09: Social Network Applications (Vornberger)

SS08+WS08/09: Humanoide Roboter (Riedmiller)

SS09+WS09/10: Selbstoptimierung und System Health Management in technischen Systemen (Brockmann)

## Import-Module

Die folgenden Veranstaltungen werden aus den **Bereichen Geoinformatik, Kognitionswissenschaft und Psychologie** sowie **Wirtschaftswissenschaften** importiert.

### Importe aus dem Bereich Geoinformatik

Identifizier				
Modultitel	<b>Räumliche Datenbanken</b>			
Englischer Modultitel				
Modulbeauftragter	Martin Breunig			
Qualifikationsziele	<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>			
Exemplarische Inhalte	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.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus				
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (90-120 min; Zulassungsvoraussetzungen: erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter)			
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>			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			



Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Geoinformatik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier				
Modultitel	<b>Digitale Bildverarbeitung</b>			
Englischer Modultitel	<b>Digital Image Processing</b>			
Modulbeauftragter	Manfred Ehlers			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen der theoretischen Grundlagen der digitalen Bilderstellung, Bildverarbeitung und Bildanalyse</li> <li>• Fähigkeit zur Umsetzung der theoretischen Konzepten an einem konkreten System</li> <li>• Fähigkeit zur Bewertung von Produkten und Ergebnissen der digitalen Bildverarbeitung und -analyse.</li> <li>• Verständnis der mathematischen Grundlagen der Bildverarbeitung</li> <li>• Erarbeitung systemspezifischen Wissens</li> <li>• eigenständige Umsetzung erlernten Wissens</li> <li>• Praktische Erfahrung der Bildverarbeitungsmodule anhand eines typischen in der Fernerkundung genutzten Bildverarbeitungspaketes (z.B. ERDAS)</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Theoretische und mathematische Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung; Abtasttheorem, Algorithmen für Bildverbesserung, geometrische Entzerrung, Informationsextraktion, Bildtransformationen			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Seminar	4 LP		
LP des Moduls	7 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	90 Std.	120 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	150 Std.	210 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 Min.) und Hausarbeit			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			

Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Geoinformatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Geographie (WP)</li> <li>• MSc Systemwissenschaften (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Fernerkundung und Bildverarbeitung</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier				
Modultitel	<b>Geographische Informationssysteme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Geographic Information Systems</b>			
Modulbeauftragter	Manfred Ehlers			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, fachliche Zusammenhänge im Kontext der Erfassung und Verarbeitung von Rasterdaten zu überblicken.</li> <li>• Fähigkeit, spezielle Aufgabenstellungen in den Kontext der Disziplinen einzuordnen, Lösungsansätze zu entwickeln und mit Standardsoftware umzusetzen.</li> <li>• Räumliche Modellbildung, Nutzung von E-Learning-Modulen sowie multimedialer Präsentationen</li> <li>• Selbständige Erarbeitung systemspezifischen Wissens.</li> <li>• Übungen mit gängiger Software (z.B. Erdas IMAGINE, ArcGIS)</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Rasterdaten-Strukturen, Map Algebra, Digitale Höhen-Modelle, Interpolationsverfahren.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
	Seminar	4 LP		
LP des Moduls	7 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	90 Std.	120 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	150 Std.	210 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 Min.) + Hausarbeit			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Geoinformatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			

Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geoinformatik- und GIS-Grundkenntnisse (B.Sc.)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier				
Modultitel	<b>Methoden der Fernerkundung</b>			
Englischer Modultitel	<b>Methods of Remote Sensing</b>			
Modulbeauftragter	Jochen Schiewe			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, fachliche Zusammenhänge im Kontext anspruchsvoller geometrischer und thematischer Auswerteverfahren für Fernerkundungsdaten zu überblicken.</li> <li>• Fähigkeit, spezielle Aufgabenstellungen in den Kontext der Disziplinen einzuordnen, Lösungsansätze zu entwickeln und mit Standardsoftware umzusetzen.</li> <li>• Nutzung von E-Learning-Modulen sowie multimedialer Präsentationen; räumliche Modellbildung; selbständige Erarbeitung systemspezifischen Wissens.</li> <li>• Umsetzung gegebener, umfangreicher Aufgabenstellungen zur geometrischen und thematischen Verarbeitung von Fernerkundungsdaten mit (u.U. anzupassender) Standardsoftware (z.B. Erdas IMAGINE, eCognition)</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Einführung in die Photogrammetrie: Sensororientierung, Messung in Einzel- und Stereobildern, Filterung von LIDAR-Daten. Vertiefte Behandlung thematischer Auswerteverfahren: Segmentierungsverfahren, Klassifizierungsmethoden, Genauigkeitsanalysen.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung		3 LP	
	Seminar		4 LP	
LP des Moduls	7 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	90 Std.	120 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	150 Std.	210 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 Min.) und Hausarbeit			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Geoinformatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			

Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geoinformatik- und GIS-Grundkenntnisse</li> <li>• Empfohlen aber nicht zwingend: Grundkenntnisse in Grundlagen der Fernerkundung (B.Sc.)</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier				
Modultitel	<b>Mobile Datenbanksysteme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Mobile Database Systems</b>			
Modulbeauftragter	Martin Breunig			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über mobile Datenbanksysteme</li> <li>• Vertiefte Kenntnis der grundlegenden Architekturen und Realisierungen mobiler Datenbanksysteme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Architekturen mobiler Informationssysteme, Replikation und Synchronisation, Mobile Transaktionen, Anfrageverarbeitung, Informationsdarstellung auf mobilen Geräten, Pico-Datenbanksysteme.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (120 Min.), im Wiederholungsfall auch mündliche Prüfung (15 bis 30 Min.)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Geoinformatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Geographie (WP)</li> <li>• MSc Systemwissenschaften WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenbanksysteme</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier			
Modultitel	<b>3D/4D-Geoinformationssysteme</b>		
Englischer Modultitel	<b>3D/4D-Geo Information Systems</b>		
Modulbeauftragter	Martin Breunig		

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über 3D/4D-Geoinformationssysteme</li> <li>• Vertiefte Kenntnis der grundlegenden Konzepte für 3D/4D-Geoinformationssysteme und ihrer Anwendungen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Erfassung von 3D/4D-Geodaten, 3D/4D geometrische und topologische Datenmodelle, raum-zeitliche Operationen, Anwendungen in den Geowissenschaften.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	1,5 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Seminar	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (90-120 Min.), im Wiederholungsfall auch mündliche Prüfung (15 bis 30 Min.)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Geoinformatik</li> <li>• MSc Informatik</li> <li>• MSc Geographie</li> <li>• MSc Systemwissenschaften</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenbanksysteme oder Computergrafik</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	
Modultitel	<b>Ausgewählte Themen der Geoinformatik</b> (wechselnde Spezialisierungen)
Englischer Modultitel	<b>Selected Topics in Geoinformatics</b>
Modulbeauftragter	Martin Breunig
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse aktueller Forschungsergebnisse im Bereich der Geoinformatik/Informatik</li> <li>• Ausarbeitung und Präsentation eines Vortrags</li> <li>• Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• Wissenserwerb aus einem Vortrag, kritisches Zuhören und Lesen</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	Anhand von Originalarbeiten werden aktuelle Arbeitsgebiete präsentiert.

Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP		
LP des Moduls	3 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	60 Std.
	Gesamt	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	60 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat)			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Geoinformatik</li> <li>• MSc Informatik</li> <li>• MSc Geographie</li> <li>• MSc Systemwissenschaften</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	--			
Teilnehmerbegrenzung				

### Importe aus dem Bereich Kognitionswissenschaft

Identifizier			
Modultitel	<b>Analoges Schließen</b>		
Englischer Modultitel	<b>Analogical Reasoning</b>		
Modulbeauftragter	Peter Geibel / Helmar Gust / Kai-Uwe Kühnberger		
Qualifikationsziele	Grundlegende Kenntnisse in der Modellierung von analogen Schlüssen und Metaphern in der Künstlichen Intelligenz und Kognitionswissenschaft		
Exemplarische Inhalte	Typen von analogen Schlüssen und Metaphern, Modellierungen von Analogien und Metaphern (algebraische, algorithmische, konnektionistische Ansätze etc.), Ähnlichkeitsmaße, Anwendungen (beispielsweise qualitatives Schließen in der Physik und Mathematik, Geoinformatik, Bioinformatik etc.), Systeme (HDTP, DUAL, AMBR etc.)		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	3 LP	
	Übung	3 LP	
LP des Moduls	6 LP		

SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien-begleitenden Prüfung	Präsentationen, Online Materialien, Projektarbeit / Übungen, aktive Teilnahme			
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.			
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Cognitive Science (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik oder kognitionswissenschaftlich orientiertes Bachelorstudium</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier				
Modultitel	<b>Semantic Web und Ontologien</b>			
Englischer Modultitel	<b>Semantic Web and Ontologies</b>			
Modulbeauftragter	Peter Geibel / Helmar Gust / Kai-Uwe Kühnberger			
Qualifikationsziele	Grundlegende Kenntnisse der Wissensmodellierung und des Wissensmanagements für Internet Applikationen			
Exemplarische Inhalte	Ontologien, Deskriptionslogiken (KL-ONE, ALE, ALC, SHIQ(D) etc.), Subsumptionsalgorithmen, Markup-Sprachen, Komplexitätsresultate, Systeme (beispielsweise Protégé, KAON), Inferenzmaschinen (beispielsweise Racer, FACT), Erweiterungen von Ontologien, Computerlinguistische Grundlagen des Text Mining, Statistische Grundlagen des Text Mining			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	6 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	9 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2+2 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	6 SWS (90 Std.)	180 Std.	270 Std.
Dauer des Moduls	2 Semester			
Angebotsturnus	Jährlich, jeweils im Wintersemester 4 SWS, jeweils im Sommersemester 2 SWS			

Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	--
Art der studien-begleitenden Prüfung	Präsentationen, Online Materialien, Projektarbeit / Übungen, aktive Teilnahme
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Cognitive Science (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik oder kognitionswissenschaftlich orientiertes Bachelorstudium</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

### Importe aus dem Bereich Psychologie

Identifizier				
Modultitel	<b>Mensch Computer Interaktion</b>			
Englischer Modultitel	<b>Human Computer Interaction</b>			
Modulbeauftragter	Kai-Christoph Hamborg			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung der grundlegenden Ausgangspunkte, Ziele und Fragen der Mensch-Computer Interaktion (MCI).</li> <li>• Kenntnisse bzgl. menschlicher Informationsverarbeitung und Handlungsprozesse in der MCI und deren Anwendung auf die Gestaltung von Software.</li> <li>• Kenntnisse bzgl. benutzerzentrierter Entwicklungsprozesse und der Methoden des Usability Engineering.</li> <li>• Kompetenzen bzgl. der Auswahl angemessener Methoden und deren praktische Anwendung für die Gestaltung ergonomischer Software.</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Theorien menschlicher Informationsverarbeitung (Wahrnehmung, Denken, Problemlösen, Wissen) und menschlichen Handelns. Implikationen für Ein/Ausgabegeräte, Interaktionstechniken und Benutzungsoberflächen sowie Arbeits- und Tätigkeitsgestaltung. Benutzerzentrierte Vorgehensmodelle und damit verbundene Analyse- und Evaluationsmethoden inklusive Prototyping und Nutzerbeteiligung.			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung/Seminar	3 LP		
	Übung	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung/Seminar	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Gesamt	4 SWS (60 Std.)	120 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	2 Semester			



Angebotsturnus	Jährlich
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Regelmäßige Teilnahme und Bearbeitung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Cognitive Science (WP)</li> <li>• Psychologie</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelor in Informatik/Cognitive Science/Psychologie</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

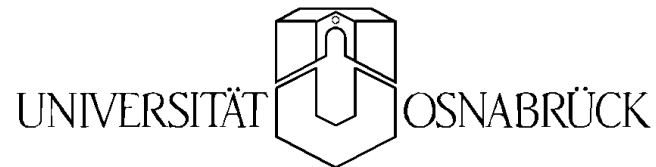
### Importe aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften

Identifizier			
Modultitel	<b>e-Learning Veranstaltung: E-Commerce</b>		
Englischer Modultitel	<b>e-Learning Module: E-Commerce</b>		
Modulbeauftragter	Uwe Hoppe		
Qualifikationsziele	Studierende lernen Voraussetzungen und Anforderungen kennen, die Unternehmen im E-Commerce erfüllen müssen.		
Exemplarische Inhalte	Es wird ein Überblick über das komplexe Themengebiet des E-Commerce vermittelt. Ausgehend von Begriffsbestimmungen und Diskussion unterschiedlicher Modelle des E-Business werden mögliche Einsatzbereiche (u.a. E-Marketing, E-Procurement) diskutiert sowie notwendige IuK-Technologien betrachtet. Die Kursinhalte werden den Studierenden online über die Lernplattform ILIAS bereitgestellt.		
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	e-Learning	4 LP	
LP des Moduls	4 LP		
SWS des Moduls	Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	e-Learning	120 Std.	120 Std.
	Gesamt	120 Std.	120 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester		
Angebotsturnus	Jedes Semester		
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen			

Art der studien-begleitenden Prüfung	Klausur (60 min) am Ende des Semesters
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik (WP)</li> <li>• BSc Information Systems</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundkenntnisse BWL</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	<b>Information Systems (Wirtschaftsinformatik) M III</b> <b>Accounting M III</b>
Modultitel	<b>IT-Auditing</b>
Englischer Modultitel	<b>IT-Auditing</b>
Modulbeauftragter	Frank Teuteberg
Qualifikationsziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden IT-Sicherheitskonzepte und Konzepte des IT-Auditing verstehen, entwickeln und implementieren. Insbesondere können sie die erlernten Methoden zur Prüfung von Standardsoftware anwenden. Sie können die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten durch Bearbeitung von Fallstudien auf reale Problemstellungen anwenden.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anhand konkreter Fallstudien Instrumente des IT-Risikomanagements anwenden können,</li> <li>• Grundbegriffe der IT-Sicherheit (Datenschutz und Datensicherheit)</li> <li>• Referenzmodelle zur Aufbau- und Ablauforganisation des IT-Sicherheitsmanagements</li> <li>• Anforderungen an das IT-Sicherheitsmanagement aus Sicht unterschiedlicher Branchen (z. B. Basel II und Mindestanforderungen an die IT-gestützte Unternehmensbewertung und Jahresabschlussprüfung)</li> <li>• Digital Rights Management (DRM)</li> <li>• Business Continuity Management</li> <li>• Standard-konformes IT-Sicherheitsmanagement (z. B. ISO/IEC 27001, ISO/IEC 17799, COBIT, ITIL, BSI Grundschriftshandbuch, etc.)</li> <li>• Datenschutz und Schutz der Privatsphäre</li> <li>• Zertifizierung der IT-Umgebung nach IT-Grundschrift.</li> <li>• Accounting Information Systems, Frühwarnsysteme, Berichts-, Kontroll- und Planungssysteme für die Unternehmensrechnung</li> <li>• GoBS (Grundsätze ordnungsmäßiger DV-unterstützter Buchführungssysteme)</li> <li>• Abbildung (in SAP R/3) und Integration von Geschäftsprozessen in der Unternehmensrechnung (z.B. Auftragsabwicklung)</li> <li>• Anwendung der SAP® R/3®-Module CO/FI im Rahmen von Integrationsfallstudien</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung von SAP-Modulen (CO/FI)</li> <li>• IT-Auditing/Prüfung von Berechtigungskonzepten</li> <li>• IT-gestütztes Rechnungswesen mittels spez. Standardsoftware</li> <li>• Compliance: Erfüllen von regulatorischen Bestimmungen (z.B. von Betriebsrat oder Gesetzgeber). Unterschiedliche Anforderungen definieren sich z.B. aus Basel II, Bundesdatenschutzgesetz (BDSG), EU-Datenschutzrichtlinie, Graham-Leach-Bliley Act (Schutz der Privatsphäre im Finanzsektor), KontraG (Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich), Kreditwesengesetz, Sarbanes-Oxley Act (USA), etc.</li> </ul>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung: IT-Risikomanagement	1,5 LP		
	Übung: IT-Risikomanagement	1,5 LP		
	Vorlesung: IT-Sicherheit	1,5 LP		
LP des Moduls	5 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	35 Std.	50 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	35 Std.	50 Std.
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	35 Std.	50 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	105 Std.	150 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester			
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen				
Art der studien-begleitenden Prüfung	i.d.R. Modulabschlussklausur			
Prüfungsanforderungen				
Berechnung der Modulnote				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MSc Accounting and Management</li> <li>• MSc Accounting and Economics</li> <li>• MSc Applied Economics</li> <li>• MSc Information Systems, Major Elective IT-Risikomanagement</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme				
Teilnehmerbegrenzung				



FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

STUDIENGANGSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG

FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG

„ANGEWANDTE SYSTEMWISSENSCHAFT“

Neufassung beschlossen

in Ersatzvornahme des Dekanats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 22.04.2010  
befürwortet in der 86. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010  
genehmigt in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2112

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2114
§ 2	Zweck der Prüfung .....	2114
§ 3	Hochschulgrad .....	2114
§ 4	Prüfungsausschuss .....	2114
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums .....	2114
§ 6	Art und Umfang der Bachelorprüfung .....	2116
§ 7	Zulassung zur Bachelorarbeit .....	2116
§ 8	Bachelorarbeit .....	2117
§ 9	Gesamtergebnis der Bachelorprüfung .....	2117
§ 10	In-Kraft-Treten .....	2117

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Für den Bachelorstudiengang „Angewandte Systemwissenschaft“ an der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Bachelorstudienganges „Angewandte Systemwissenschaft“.

## § 2 Zweck der Prüfung

<sup>1</sup>Die Bachelorprüfung bildet 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 die Anforderungen der beruflichen Praxis. <sup>3</sup>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 Angewandten Systemwissenschaft als technisch wissenschaftliche Fachkraft arbeiten kann.

## § 3 Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Hochschulgrad „Bachelor of Science (BSc)“ im Studiengang Angewandte Systemwissenschaft verliehen.

## § 4 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Angewandte Systemwissenschaft des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

## § 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Der Umfang des Bachelorstudienganges Angewandte Systemwissenschaft beträgt 180 Leistungspunkte (LP) und umfasst einen Pflichtbereich im Umfang von 78 LP; der Pflichtbereich besteht aus Komponenten der Systemwissenschaft (42 LP), der Mathematik (18 LP) und der Informatik (18 LP). <sup>2</sup>Der Wahlpflichtbereich umfasst 54 LP. <sup>3</sup>Dazu kommen 36 LP aus dem gewählten Anwendungsfach gemäß Absatz 3. <sup>4</sup>Auf die Bachelorarbeit entfallen 12 LP.

Identifizier	Pflichtbereich Systemwissenschaft	SWS	LP	Dauer Semester	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
ASW-101	Einführung in die Systemwissenschaft	4	6	1		1.
ASW-201	Daten und Modelle	4	6	1		2.
ASW-301	Regelbasierte Modelle	4	6	1		3.
ASW-302	Proseminar Systemwissenschaft	2	3	1		3.
ASW-401	Gleichungsbasierte Modelle I	6	9	1		4.
ASW-601	Projekt Systemwissenschaft	6	9	1		4. - 5.
ASW-603	Seminar Systemwissenschaft	2	3	1		6
	gesamt		42			

Identifizier	Pflichtbereich Mathematik	SWS	LP	Dauer Semester	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
MATH-301	Mathematik für Anwender I	6	9	1		1.
MATH-302	Mathematik für Anwender II	6	9	1		2.

<sup>5</sup>Werden im Wahlpflichtbereich die genannten Module Mathematik für Anwender I/II (MATH-301, MATH-302) besucht, sind die Grundlagenmodule MATH-101 Algebra sowie MATH-103 Analysis als Wahlpflichtveranstaltungen nicht mehr anrechnungsfähig.

Identifizier	Pflichtbereich Informatik	SWS	LP	Dauer Semester	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
INF - INFA	Informatik A – Algorithmen und Datenstrukturen	6	9	1		1.
INF - INFB	Informatik B: Objektorientierte Informatik	6	9	1		2.
<i>Summe Pflichtbereich</i>			78			
<b>Anwendungsfach</b>			<b>36</b>			
Identifizier	Wahlpflichtbereich Systemwiss./Math./Inf.					
ASW-	Angew. Systemwissenschaft		18			
ASW-501	Partizipative Modellierung	4	6	1		
ASW-502	Geographische Informationssysteme	4	6	1		
ASW-506	Umweltsystemanalyse	4	6	1		
ASW-605	Systemwissenschaftliches Kolloquium	2	3			
ASW-701	Modellierung für ökologische Risikoanalysen	4	6			
ASW-702	Populations- und individuenbasierte Modelle in der Ökologie	2	3			
MATH-	Mathematik		18			
INF-	Informatik		18			
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>			54			
<b>Bachelorarbeit</b>			<b>12</b>			
<b>Gesamtsumme</b>			<b>180</b>			

(2) Die mit Modulen verknüpften studienbegleitenden Prüfungen gehen nach Wahl des Studierenden in folgendem Umfang in die Endnote ein:

	Endnotenrelevante LP
Pflichtbereich Angewandte Systemwissenschaft	21
Pflichtbereich Mathematik	18
Pflichtbereich Informatik	18
Pflicht-/Wahlpflichtbereich eines Anwendungsfachs	18
Wahlpflichtbereich Angewandte Systemwissenschaft	9
Wahlpflichtbereich Mathematik	9
Wahlpflichtbereich Informatik	9
Summe	102

(3) <sup>1</sup>Folgende Anwendungsfächer sind möglich:

- Biologie,
- Chemie,
- Physik,
- Wirtschaftswissenschaften,
- Sozialwissenschaften,
- Geographie/ Geoinformatik,
- Psychologie.

<sup>2</sup>Die zu besuchenden Lehrveranstaltungen werden durch die entsprechenden Lehrinheiten festgelegt.

## § 6 Art und Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus mit Modulen verbundenen studienbegleitenden Prüfungen im Umfang von wenigstens 102 LP nach § 5 und der Bachelorarbeit und ihrer Präsentation.
- (2) Über die Zulassung und den Umfang von weiteren Modulen für die Anerkennung als studienbegleitende Prüfung im Sinne von Absatz 1 entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.
- (3) Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in § 5 beschrieben.

## § 7 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 § 5 erfüllt,
  - zu Beginn der Bachelorarbeit insgesamt 120 LP einschließlich Anwendungsfach nachweisen kann, und
  - mindestens ein Semester vor dem Antrag auf Zulassung zu der Bachelorarbeit an der Universität Osnabrück für das Bachelorprogramm Angewandte Systemwissenschaft eingeschrieben ist.
- (3) Zur Bachelorarbeit kann auf Antrag zugelassen werden, wer mit Modulen verbundene Studien begleitende Prüfungen gemäß § 5 im Umfang von wenigstens 80% der erforderlichen LP bestanden hat.
- (4) <sup>1</sup>Der Meldung zur Bachelorarbeit sind beizufügen
  - die Nachweise der Studien begleitenden Prüfungen gemäß § 5,
  - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Bachelorprüfung oder Teile dieser Prüfung im Studiengang Angewandte Systemwissenschaft oder einem diesem entsprechenden Studiengang 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.

- (5) <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 im Studiengang Angewandte Systemwissenschaft an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.



- (6) Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG).
- (7) Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit zurückgezogen werden.

## **§ 8 Bachelorarbeit**

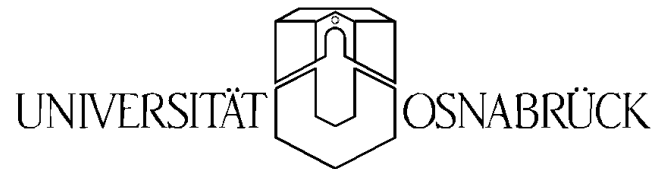
- (1) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes Problem aus dem Bereich der Angewandten Systemwissenschaft unter Anleitung zu bearbeiten und selbstständig darzustellen. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2 Absatz 1 Satz 3) 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 enthalten sein.
- (2) <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.
- (3) 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.
- (4) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

## **§ 9 Gesamtergebnis der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die vorgeschriebenen studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 5 bestanden sind und die Bachelorarbeit und ihre Präsentation mit mindestens „ausreichend“ bewertet ist.
- (2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der Noten für die Bachelorarbeit und der studienbegleitenden Prüfungen, gewichtet mit den nach § 5 dieser Prüfungsordnung festgelegten Leistungspunkten.
- (3) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine studienbegleitende Prüfung oder die Bachelorarbeit mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt und eine Wiederholungsmöglichkeit nicht mehr besteht.

## **§ 10 In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück nach ihrer Veröffentlichung in einem Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft. <sup>2</sup>Mit dem Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung tritt die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Systemwissenschaft der Universität Osnabrück in der Fassung vom 28.10.2009 außer Kraft.



FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

STUDIENGANGSSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG

FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG

„UMWELTSYSTEME UND RESSOURCENMANAGEMENT“

Neufassung beschlossen

in Ersatzvornahme des Dekanats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 22.04.2010  
befürwortet in der 86. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010  
genehmigt in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2118

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2120
§ 2	Zweck der Prüfung .....	2120
§ 3	Hochschulgrad .....	2120
§ 4	Zuständiger Prüfungsausschuss .....	2120
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums .....	2120
§ 6	Art und Umfang der Masterprüfung.....	2122
§ 7	Zulassung zur Masterarbeit.....	2122
§ 8	Masterarbeit .....	2123
§ 9	Gesamtergebnis der Masterprüfung .....	2123
§ 10	In-Kraft-Treten .....	2123

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Für den Masterstudiengang „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“ an der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Masterstudiengangs „Umweltsysteme und Ressourcenmanagement“.

## § 2 Zweck der Prüfung

<sup>1</sup>Nach vier Fachsemestern erfolgt mit der Masterprüfung ein zweiter berufsqualifizierender Abschluss. <sup>2</sup>Die Anforderungen an diese Prüfungen sichern einen Standard der Ausbildung, der der Regelstudienzeit angemessen ist und dem Stand der Wissenschaft und den Anforderungen der beruflichen Praxis gerecht wird. <sup>3</sup>Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, fachliche Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden und deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen.

## § 3 Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science (MSc)“ im Studiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement verliehen.

## § 4 Zuständiger Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Angewandte Systemwissenschaft des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

## § 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Der Umfang des Masterstudiengangs Umweltsysteme und Ressourcenmanagement beträgt 120 Leistungspunkte (LP) und umfasst einen Pflichtbereich von 12 LP, einen Wahlpflichtbereich in der Angewandten Systemwissenschaft im Umfang von 24 LP sowie einen freien Wahlbereich von 3 LP wählbar aus dem gesamten Lehrangebot der Universität Osnabrück. <sup>2</sup>Des Weiteren müssen je nach erstem berufsqualifizierendem Abschluss 51 LP aus den Bereichen Mathematik und/oder Informatik sowie dem gewählten Anwendungsfach gemäß Absatz 6 nachgewiesen werden. <sup>3</sup>Auf die Masterarbeit inklusive deren Präsentation entfallen 30 LP.

Identifizier	Lehrveranstaltung	SWS	LP	Dauer	Voraussetzung	empfohlenes Semester
<b>Pflichtbereich</b>						
ASW-515	Hauptseminar Systemwissenschaft	2	3			
ASW-602	Projekt Systemwissenschaft (MSc)	6	9	1		
	Summe Pflichtbereich		12			
<b>Wahlpflichtbereich Systemwissenschaften</b>						
	Model aus dem Modulkatalog der Systemwissenschaft* im Umfang von		24			
	Summe Wahlpflichtbereich Systemwissenschaft		24			
<b>Freier Wahlbereich</b>						
	Module aus dem gesamten Angebot der Universität Osnabrück		3			

<b>Für Studierende mit BSc „Angewandte Systemwissenschaft“ Absatz 2</b>					
Wahlpflichtbereich Mathematik/Informatik**					
	Module aus dem Modulkatalog der Mathematik und/ oder der Informatik im Umfang von		27		
Wahlpflichtbereich Anwendungsfach gemäß Absatz 6**					
	Anwendungsfach (Wahlpflicht)		24		
	Summe der endnotenrelevanten Prüfungsleistungen		78		
<b>Für Studierende mit BSc „Mathematik oder Informatik“ Absatz 3</b>					
Wahlpflichtbereich Mathematik/Informatik**					
	Module aus dem Modulkatalog der Mathematik und/ oder der Informatik im Umfang von		9		
Wahlpflichtbereich Anwendungsfach gemäß Absatz 6**					
	Anwendungsfach - Grundlagen		18		
	Anwendungsfach – Vertiefung (Wahlpflicht)		24		
	Summe der endnotenrelevanten Prüfungsleistungen		78		
<b>Für Studierende mit Abschluss nach Absatz 4</b>					
Wahlpflichtbereich Mathematik/Informatik**					
	Grundlagen Mathematik und/oder Informatik (Pflicht)		18		
	Vertiefung Mathematik und/oder Informatik (Wahlpflicht)		27		
	Anwendungsfach – Vertiefung (Wahlpflicht) **		6		
	Summe der endnotenrelevanten Prüfungsleistungen		78		

\*Es dürfen keine Module gewählt werden, die bereits im Bachelorstudiengang „Angewandte Systemwissenschaft“ oder im 2-F-BA „Umweltsystemwissenschaft“ studiert wurden.

\*\*Es dürfen keine Module gewählt werden, die bereits im Bachelorstudiengang studiert wurden.

- (2) <sup>1</sup>Studierende mit einem anderen ersten berufsqualifizierenden Abschluss als „Angewandte Systemwissenschaft“ müssen mindestens die folgenden Grundlagen-Kenntnisse aus dem Bachelorstudiengang „Angewandte Systemwissenschaft“ nachweisen.

- ASW-101 Einführung in die Systemwissenschaft (2+2 SWS, 6 LP)
- ASW-401 Gleichungsbasierte Modelle I (4+2 SWS, 9 LP)

<sup>2</sup>Über die Anerkennung vorgelegter Qualifikationsnachweise entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>3</sup>Die hierbei erbrachten Leistungspunkte gehen **nicht** in die Gesamtnote der Masterprüfung ein.

- (3) <sup>1</sup>Studierende mit einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss in „Mathematik“ oder „Informatik“ müssen im Umfang von 18 LP grundlegende Veranstaltungen im gewählten Anwendungsfach nachholen. <sup>2</sup>Die hierbei erzielten Leistungspunkte gehen in die Gesamtnote der Masterprüfung ein. <sup>3</sup>Im gleichen Umfang (18 LP) verringert sich der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Wahlpflichtbereich Mathematik/Informatik.

- (4) <sup>1</sup>Studierende mit einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss in einem nach § 2 Abs. 1 der Ordnung über besondere Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen aufgeführten Fach (außer Angewandte Systemwissenschaft, Mathematik und Informatik) müssen im Umfang von 18 LP grundlegende Veranstaltungen in Mathematik (Mathematik für Anwender I/II) und/ oder Informatik (Informatik A/B) nachholen. <sup>2</sup>Die hierbei erzielten Leistungspunkte gehen in die Gesamtnote der Masterprüfung ein. <sup>3</sup>Im gleichen Umfang (18 LP) verringert sich der Umfang der im gewählten Anwendungsfach gemäß Absatz 6 zu erbringenden Prüfungsleistungen.

- (5) Für zum Master-Studiengang zugelassene Studierende mit einem anderen ersten berufsqualifizierenden Abschluss als den unter Abs. 2 bis 4 genannten trifft der Prüfungsausschuss gesonderte Regelungen.
- (6) <sup>1</sup>Folgende Anwendungsfächer sind möglich:

- Biologie,
- Chemie,
- Physik,
- Wirtschaftswissenschaften,
- Sozialwissenschaften,
- Geographie/ Geoinformatik,
- Psychologie.

<sup>2</sup>Die zu besuchenden Lehrveranstaltungen werden durch die entsprechenden Lehrinheiten festgelegt.

## § 6 Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht nach § 5 aus mit Modulen verbundenen studienbegleitenden Prüfungen im Umfang von wenigstens 78 LP sowie der Masterarbeit und ihrer Präsentation.
- (2) Über die Zulassung und den Umfang von weiteren Modulen für die Anerkennung als studienbegleitende Prüfung im Sinne von Absatz 1 entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.
- (3) Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen für die in § 5 beschriebenen studienbegleitenden Prüfungen sind in den Modulhandbüchern der jeweiligen Fächer ausgewiesen.

## § 7 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 § 5 erfüllt und
  - mindestens ein Semester vor dem Antrag auf Zulassung zu der Masterarbeit an der Universität Osnabrück für das Masterprogramm Umweltsysteme und Ressourcenmanagement eingeschrieben ist.
- (3) Zur Masterarbeit kann auf Antrag zugelassen werden, wer mit Modulen verbundene studienbegleitende Prüfungen gemäß § 5 im Umfang von wenigstens 72 LP bestanden hat.
- (4) <sup>1</sup>Der Meldung zur Masterarbeit sind beizufügen
- die Nachweise der Studien begleitenden Prüfungen gemäß § 5,
  - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Masterprüfung oder Teile dieser Prüfung im Studiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement oder einem diesem entsprechenden Studiengang 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.

- (5) <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 sind
- oder
- die Masterprüfung im Studiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (6) Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG).
- (7) Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zurückgezogen werden.

## § 8 Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich der Umweltsysteme und des Ressourcenmanagements selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2 Absatz 1 Satz 3) 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 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>Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von neun Monaten verlängert werden.
- (3) 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.
- (4) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim zuständigen Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

## § 9 Gesamtergebnis der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die vorgeschriebenen Studien begleitenden Prüfungen gemäß § 5 bestanden sind und die Masterarbeit und ihre Präsentation mit mindestens „ausreichend“ bewertet ist.
- (2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der Noten für die Masterarbeit und der Studien begleitenden Prüfungen, gewichtet mit den nach § 5 dieser Prüfungsordnung festgelegten Leistungspunkten
- (3) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine Studien begleitende Prüfung oder die Masterarbeit mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt und eine Wiederholungsmöglichkeit nicht mehr besteht.

## § 10 In-Kraft-Treten

<sup>1</sup>Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück nach ihrer Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft. <sup>2</sup>Mit dem Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung tritt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Umweltsysteme und Ressourcenmanagement der Universität Osnabrück in der Fassung vom 28.10.2009 außer Kraft.

## Fachspezifischer Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang

### UMWELTSYSTEMWISSENSCHAFT

Das Dekanat des Fachbereichs Mathematik/ Informatik hat am 22.04.2010 in Ersatzvornahme den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang vom 27.10.2009 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 10/2009, S. 961-968) beschlossen, der in der 86. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2124).

#### § 1 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Angewandte Systemwissenschaft des Fachbereichs Mathematik/ Informatik.

#### § 2 Aufbau des Studiums

„Umweltsystemwissenschaft“ kann nur als Kernfach studiert werden.

#### § 3 Umweltsystemwissenschaft als Kernfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium der Umweltsystemwissenschaft als Kernfach (Allgemeiner Teil § 3 Absatz 4) erfordert den Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von 63 Leistungspunkten (LP). <sup>2</sup>Es umfasst einen Pflichtbereich im Umfang von 48 LP sowie einen Wahlpflichtbereich mit Lehrveranstaltungen im Umfang von 15 LP. <sup>3</sup>Es besteht die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit anzufertigen und zu präsentieren im Umfang von 12 LP. <sup>4</sup>Die zu erbringenden studienbegleitenden Leistungen, Prüfungsleistungen und ggf. Studiennachweise ergeben sich aus der Modulbeschreibung im Modulkatalog.

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer Semester	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
ASW-101	Einführung in die Systemwissenschaft	4	6	1		1.
INF- INFA	Informatik A: Algorithmen und Datenstrukturen*	6	9	1		1.
ASW-201	Daten und Modelle	4	6	1		2.
ASW-301	Regelbasierte Modelle	4	6	1		3.
ASW-302	Proseminar Systemwissenschaft	2	3	1		3. oder 5.
MATH-301	Mathematik für Anwender I*	6	9	1		1. oder 3.
ASW-401	Gleichungsbasierte Modelle I	6	9	1		4.
	<i>Summe Pflichtbereich</i>	32	48			
	<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>			
	Wahlpflichtveranstaltungen der Systemwissenschaft im Umfang von 15 LP					3. – 6.
ASW-501	Partizipative Modellierung	4	6	1		
ASW-502	Geographische Informationssysteme	4	6	1		
ASW-506	Umweltsystemanalyse	4	6	1		
ASW-601	Projekt Systemwissenschaft	6	9	1		



ASW-605	Systemwissenschaftliches Kolloquium	2	3			
ASW-701	Modellierung für ökologische Risikoanalysen	4	6			
ASW-702	Populations- und individuenbasierte Modelle in der Ökologie	2	3			
	<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>	<i>10</i>	<i>15</i>			
	<i>Summe Pflicht- und Wahlpflichtbereich</i>		<i>63</i>			

\* Studierende, die Mathematik für Anwender I oder Informatik A im Rahmen ihres anderen Kernfaches bereits absolviert haben, wählen stattdessen andere Module aus dem Wahlpflichtbereich Systemwissenschaft/ Mathematik/ Informatik im entsprechenden Umfang von LP.

- (2) Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer den Nachweis des erfolgreichen Abschlusses aller Pflichtmodule erbringt.

### § 4 Schlüsselkompetenzen

- (1) Modell „4 Schritte“

Identifizier	Schlüsselkompetenzen	SWS	LP	Dauer Semester	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
ASW-901	Orientierungsveranstaltung	2	2	1		1.
ASW-902	Methodengrundlagen	2	2	1		1. – 2.
ASW-903	Anwendung in Fachveranstaltungen	2	2	1		3. – 4.
ASW-904	Projektarbeit bzw. Tutorentätigkeit	4	4	1-2		5. – 6.
	Weitere Angebote der Koordinierungsstelle Professionalisierung	4	4	1-2		3. - 6.
	<i>Summe Schlüsselkompetenzen</i>		<i>14</i>			

- (2) 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 Fachliche Vertiefung

- (1) Studierende, die sich auf den Masterstudiengang "Umweltsysteme und Ressourcenmanagement" oder einen anderen fachwissenschaftlichen Masterstudiengang orientieren, der vertiefte systemwissenschaftliche Kenntnisse voraussetzt, können bis zu 14 Leistungspunkte zusätzlich für das Fach Umweltsystemwissenschaft erwerben.

Identifizier	Fachwissenschaftliche Vertiefung	SWS	LP	Dauer Semester	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
ASW-	Auswahl fachwissenschaftliche Vertiefung, z.B.		Max. 14 LP			
MATH-302	Mathematik für Anwender II*	6	9	1		2. – 4.
INF- INFB	Informatik B: Objektorientierte Informatik	6	9	1		2. – 4.
	Wahlpflichtveranstaltungen Systemwissenschaft**	4	6	1		5. - 6.
ASW-501	Partizipative Modellierung	4	6	1		

ASW-502	Geographische Informationssysteme	4	6	1		
ASW-506	Umweltsystemanalyse	4	6	1		
ASW-601	Projekt Systemwissenschaft	6	9	1		
ASW-605	Systemwissenschaftliches Kolloquium	2	3			
ASW-701	Modellierung für ökologische Risikoanalysen	4	6			
ASW-702	Populations- und Individuenbasierte Modelle in der Ökologie	2	3			

\* Studierende, die Mathematik für Anwender II (MATH-302) und/oder Informatik B (INF-INFB) im Rahmen ihres anderen Kernfaches bereits absolviert haben, wählen stattdessen andere Module aus dem Wahlpflichtbereich Systemwissenschaft/ Mathematik/ Informatik im entsprechenden Umfang von LP.

\*\* Module der Systemwissenschaft, die bereits für den Wahlpflichtbereich Systemwissenschaft gemäß § 3 studiert wurden, können hier nicht mehr gewählt werden.

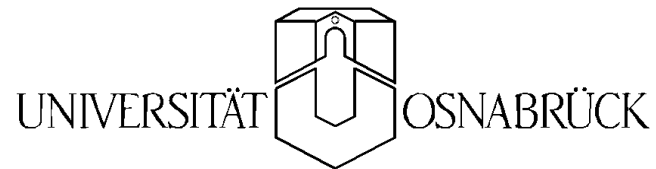
- (2) Studierende sollten sich bei der Auswahl der wählbaren Module an den Zugangsvoraussetzungen des angestrebten Master-Studiengangs orientieren und die Auswahl mit den Fachstudienberatern abstimmen.

## § 6 Außerschulisch-fachbezogenes Praktikum

- (1) Im Fach Umweltsystemwissenschaft besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika gemäß § 4 Absatz 6 der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang.
- (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 Umweltsystemwissenschaft in Wirtschaft, Verwaltung, Erwachsenenbildung u.ä. kennen lernen sowie Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von Berufstätigen in Umweltsystemwissenschaft bezogenen Berufen erhalten.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 210 Stunden und wird in der Regel mit sieben LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt 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 (§ 1) 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.

## **§ 7 In-Kraft-Treten**

Dieser fachspezifische Teil tritt nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.



FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

## MODULBESCHREIBUNGEN

### FÜR DIE LEHREINHEIT „SYSTEMWISSENSCHAFT“

befürwortet

in der 117. Sitzung der Studienkommission des Fachbereiches Mathematik/Informatik am 21.04.2010  
beschlossen per Ersatzvornahme des Dekanats des Fachbereiches Mathematik/Informatik am 22.04.2010

befürwortet in der 86. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010

genehmigt in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2128

**Modulübersicht Lehreinheit Systemwissenschaft**

ASW-101: Einführung in die Systemwissenschaft (BSc) .....	2130
ASW-201: Daten und Modelle (BSc).....	2131
ASW-301: Regelbasierte Modelle (BSc) .....	2131
ASW-302: Proseminar Systemwissenschaft (BSc).....	2132
ASW-401: Gleichungsbasierte Modelle I (BSc).....	2133
ASW-501: Partizipative Modellierung (BSc).....	2134
ASW-502: Geographische Informationssysteme (BSc) .....	2134
ASW-503: Gleichungsbasierte Modelle II, Nichtlineare Dynamik (MSc).....	2135
ASW-504: Actor and Stakeholder Analysis (MSc) .....	2136
ASW-505: Adaptive Resources Management (MSc) .....	2137
ASW-506: Umweltsystemanalyse (BSc) .....	2138
ASW-507: Umweltrisikoinalyse (MSc).....	2139
ASW-508: GIS-Modell-Integration (MSc) .....	2140
ASW-509: Integrierte Modellierung (MSc).....	2140
ASW-510: Nachhaltigkeit (MSc).....	2141
ASW-511: Umweltchemie und Umweltanalytik (MSc) .....	2142
ASW-512: Umweltchemie (MSc).....	2143
ASW-513: Umweltanalytik (MSc) .....	2144
ASW-514: Umweltökonomie (MSc).....	2145
ASW-515: Hauptseminar Systemwissenschaft (MSc) .....	2146
ASW-601: Projekt Systemwissenschaft (BSc) .....	2146
ASW-602: Projekt Systemwissenschaft (MSc).....	2147
ASW-603: Seminar Systemwissenschaft (BSc).....	2148
ASW-604: Forschungsseminar Systemwissenschaft (MSc) .....	2149
ASW-605: Systemwissenschaftliches Kolloquium (BSc, MSc) .....	2149
ASW-701: Modellierung für ökologische Risikoanalysen (BSc, MSc) .....	2150
ASW-702: Populations- und individuenbasierte Modelle in der Ökologie (BSc, MSc).....	2151
ASW-801: Advanced Techniques in Systems Science (BSc, MSc).....	2152
ASW-901: Orientierung (4 Schritte+, 2-FB).....	2152
ASW-902: Methoden/Grundlagen (4 Schritte+, 2-FB).....	2153
ASW-903: Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+, 2-FB).....	2154
ASW-904: Projektarbeit/Tutorentätigkeit (4 Schritte+, 2-FB) .....	2155

**ASW-101: Einführung in die Systemwissenschaft (BSc)**

Identifizier	<i>ASW-101</i>
Modultitel	<b>Einführung in die Systemwissenschaft (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Introduction to Systems Science (BSc)
Modulbeauftragter	Matthies
Qualifikationsziele	<p>Systemwissenschaftliche Grundbegriffe und Methoden werden an Beispielen aus den Anwendungsfächern einführend erarbeitet. In den Übungen werden eigene Modelle mittels Simulationssoftware entwickelt und analysiert.</p> <p>Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz,          Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision,          Frustrationsbewältigung,          Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten,          Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.</p>
Inhalte	<p>Es werden folgende Themen einführend behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systeme in verschiedenen Disziplinen, Geschichtliches</li> <li>- Grundbegriffe der Systemwissenschaft</li> <li>- Modellbildung: Wortmodell, Rückkopplungen, Wirkungsgraph</li> <li>- Zustandsraum, Zustandsgrößen, Flüsse, Parameter</li> <li>- Wachstumsgleichungen</li> <li>- Simulations- und Flussdiagramm</li> <li>- Programmieren mit Simulationssoftware</li> <li>- Simulation, Verhaltensanalyse, Phasendiagramm</li> <li>- Modellanalyse und –bewertung, Stabilität, Unsicherheit, Sensitivität</li> <li>- Zelluläre Automaten</li> <li>- Diskrete Modelle</li> <li>- Modellvergleich und –beurteilung</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120min) oder mündliche Prüfung (i. d. R. 30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft (P) 2FB Umweltsystemwissenschaft (P) BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik

**ASW-201: Daten und Modelle (BSc)**

Identifizier	ASW-201
Modultitel	<b>Daten und Modelle (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Data and Models (BSc)
Modulbeauftragter	Fries
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Vertiefung systemwissenschaftlicher Methoden mit besonderem Schwerpunkt auf Daten bei der naturwissenschaftlichen Modellierung, Kenntnisse statistischer Methoden zur Datenanalyse Methodenkompetenz: Anwendung eines systemanalytischen Ansatzes, Datenrecherche und Erhebung, Beurteilung von Quellen und Datenqualität, Anwendung statistischer Methoden, Lernstrategien, Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Kommunikationsfähigkeit Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung
Inhalte	Behandelt werden Modelle des Wasser- und Nährstoffhaushalts, Schadstoffausbreitung, Multimedia-Modellierung, Möglichkeiten der Datenerfassung, Methoden zur Auswertung von Daten und Versuchsreihen, verschiedene Arten von Unsicherheiten bei der Modellerstellung und -anwendung, Modellvalidierung mittels Daten, kritischer Umgang mit Modellen und Modellergebnissen
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120min) <b>oder</b> mündliche Prüfung (i. d. R. 30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft (P) 2FB Umweltsystemwissenschaft (P) BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik

**ASW-301: Regelbasierte Modelle (BSc)**

Identifizier	ASW-301
Modultitel	<b>Regelbasierte Modelle (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Rule-based models (BSc)
Modulbeauftragter	Pahl-Wostl
Qualifikationsziele	Vertiefung systemwissenschaftlicher Methoden mit besonderem Schwerpunkt auf Daten bei der sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Modellierung. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten, Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaften von komplex adaptiven Systemen</li> <li>• Modellierungstechniken für regelbasierte Systeme</li> <li>• Zelluläre Automaten</li> <li>• Agentenbasierte Modelle</li> <li>• Grundlegende Modellierungstechniken wie Bewegung im Raum, Kommunikation, Lernen</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Projekt mit Referat oder schriftlicher Ausarbeitung sowie Klausur (90-120min) oder mündliche Prüfung (i. d. R. 30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung und erfolgreiche Teilnahme am Übungsprojekt
Berechnung der Modulnote	Gewichtung 40% Projekt und 60% Klausur oder mündliche Prüfung
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft (P) 2FB Umweltsystemwissenschaft (P) BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik

### ASW-302: Proseminar Systemwissenschaft (BSc)

Identifizier	ASW-302
Modultitel	<b>Proseminar Systemwissenschaft (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Undergraduate Seminar Systems Science (BSc)
Modulbeauftragter	Lehreinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Eigenständige Bearbeitung elementarer Themen und verschiedener Anwendungsbereiche mit systemwissenschaftlicher Methodik. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten, Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	Das Proseminar behandelt ergänzend zu den Pflichtvorlesungen spezielle elementare Themen, die auf die Pflichtmodule aufbauen.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Besuch von mindestens 80% der Veranstaltungen
Art der studienbegleitenden Prüfung	Hausarbeit <b>und</b> Referat (45min)



Prüfungsanforderungen	Kenntnisse der Gegenstände des Proseminars,
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft (P) 2FB Umweltsystemwissenschaft (P) BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik

**ASW-401: Gleichungsbasierte Modelle I (BSc)**

Identifizier	<i>ASW-401</i>
Modultitel	<b>Gleichungsbasierte Modelle I (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Equation-based Models I (BSc)
Modulbeauftragter	Malchow
Qualifikationsziele	Vertiefung mathematischer Fähigkeiten und Kenntnisse komplexer Systeme. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten, Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	Gewöhnliche Differentialgleichungen: Analyse des Verhaltens von Modellen ein- und mehrdimensionaler linearer und nichtlinearer Systeme (stationäre Lösungen, Stabilität); Diskrete und kontinuierliche Modelle (iterierte Abbildungen, gekoppelte Abbildungsgitter, Anwendungen auf einfache chemische, biologische, ökologische und ökonomische Systeme; Modellprogrammierung, Simulation; Rechnerübungen.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (6 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120min) <b>oder</b> mündliche Prüfung (i. d. R. 30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft (P) 2FB Umweltsystemwissenschaft (P) BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik

**ASW-501: Partizipative Modellierung (BSc)**

Identifizier	<i>ASW-501</i>
Modultitel	<b>Partizipative Modellierung (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Participative Modelling (BSc)
Modulbeauftragter	Pahl-Wostl
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolle von Modellen in Lern- und Entscheidungsprozessen in komplexen Systemen mit Beispielen aus Business und Umweltmanagement</li> <li>• Rolle von partizipativen Prozessen im Management von natürlichen Ressourcen</li> <li>• Einführung in Techniken der Partizipativen Modellbildung (Theorien, Beispiele, Techniken - System Dynamics, Agent Based Modelling, Mental Models, Fuzzy Cognitive Maps, Bayesian Networks etc)</li> <li>• Einführung in Techniken der Wissenserhebung mit praktischen Beispielen</li> <li>• Entwicklung eines qualitativen Modells im Rahmen eines eigenen Projekts</li> </ul>
Inhalte	
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Vorlesung und Projektarbeit (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Zweijährlich im Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat und Hausarbeit
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft 2FB Umweltsystemwissenschaft BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik

**ASW-502: Geographische Informationssysteme (BSc)**

Identifizier	<i>ASW-502</i>
Modultitel	<b>Geographische Informationssysteme (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Geographic Information Systems (BSc)
Modulbeauftragter	Berlekamp
Qualifikationsziele	<p>Mit Blick auf systemwissenschaftlich relevante Fragestellungen werden geoinformatische Methoden und Strukturen erarbeitet. In Übungen werden die erlernten Methoden an praktischen Beispielen angewendet.</p> <p>Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung</p> <p>Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten, Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.</p>

Inhalte	Schwerpunkt der Veranstaltung sind spezifische Datenstrukturen und Methoden von GIS, wie sie für Umweltfragestellungen, v.a. im Bereich der hydrologischen Modellierung, benötigt werden. Aufbauend auf Grundfunktionalitäten bei der Bearbeitung von Raster- und Vektordaten werden Triangular Irregular Networks (TINs) und Netzwerk-Datenmodelle vorgestellt. An Methoden werden Verfahren zur Netzwerkanalyse, Interpolationsverfahren sowie Verfahren zur hydrologischen Analyse von digitalen Geländemodellen vermittelt. In den Übungen wird an ausgewählten Beispielen die Umsetzung der Konzepte und Methoden mit GIS-Software erarbeitet.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jährlich im Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Ausarbeitung der Übungsaufgaben sowie Klausur (90-120min) <b>oder</b> mündliche Prüfung (i. d. R. 30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	Wichtung Übungsaufgaben 40%, Klausur oder mündliche Prüfung 60%
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft 2FB Umweltsystemwissenschaft BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik

**ASW-503: Gleichungsbasierte Modelle II, Nichtlineare Dynamik (MSc)**

Identifizier	ASW-503
Modultitel	<b>Gleichungsbasierte Modelle II, Nichtlineare Dynamik (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Equation-based Models II, Nonlinear Dynamics (MSc)
Modulbeauftragter	Malchow
Qualifikationsziele	Weitere Vertiefung mathematischer Fähigkeiten und Kenntnisse komplexer Systeme. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten, Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung raumzeitlicher Prozesse mit partiellen Differentialgleichungen</li> <li>• Raumzeitliche Strukturbildung in natürlichen Systemen</li> <li>• Deterministische und stochastische Standardmodelle (Schlögl, Brusselator, Oregonator, etc.)</li> <li>• Wachstum, Wechselwirkungen und Bewegung – Strukturen in Reaktions-Diffusions-Advektionssystemen</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP

SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Besuch von mindestens 80% der Übungen und Vortragsveranstaltungen
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung,
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

### ASW-504: Actor and Stakeholder Analysis (MSc)

Identifizier	<i>ASW-504</i>
Modultitel	<b>Actor and Stakeholder Analysis (MSc)</b>
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Pahl-Wostl
Qualifikationsziele	<p>Grundkenntnisse für das Verständnis der aktorsbasierten Analyse und Modellierung im Ressourcenmanagement werden vermittelt. In Übungen werden die erlernten Methoden in praxis-relevanten Beispielen angewendet.</p> <p>Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz. Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Lernstrategien. Methodenkompetenz: Formalisierung von Fragestellungen, Erarbeiten von Lösungsansätzen, Medienfertigkeiten, Projektmanagement.</p>
Inhalte	<p>Human actors, their interests, beliefs and interactions play a crucial role in environmental decision-making. This course offers a structured approach to addressing the following questions: Who are the relevant actors? In what way are they involved in complex socio/ environmental problems? How will they affect decision-making? Focusing on empirical, project-oriented aspects of actor-based analysis, this course also provides links to social and political theory. Examples include decision making in international, European, national and local settings. Practical exercises include the use of software tools for actor and network analysis.</p>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<p>1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	3 schriftliche Tests
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Lehrinhalte, Bestehen von mind. 50% der Übungsaufgaben
Berechnung der Modulnote	Mittelwert der Tests
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.

Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

**ASW-505: Adaptive Resources Management (MSc)**

Identifizier	ASW-505
Modultitel	<b>Adaptive Resources Management (MSc)</b>
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Pahl-Wostl
Qualifikationsziele	Kenntnisse für das Verständnis des adaptiven Ressourcenmanagements werden vermittelt. In Übungen werden die erlernten Methoden in praxis-relevanten Beispielen angewendet. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz. Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Lernstrategien. Methodenkompetenz: Formalisierung von Fragestellungen, Erarbeiten von Lösungsansätzen, Medienfertigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overview of concepts of management and control, importance of complexity and uncertainties</li> <li>• Management as learning processes</li> <li>• Factors that determine the adaptive capacity of human-technology-environment systems</li> <li>• Introduction to methodology to analyse, implement and sustain adaptive management regimes in resource management</li> <li>• Case studies from projects on adaptive resources management (guest lecturers and literature).</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

**ASW-506: Umweltsystemanalyse (BSc)**

Identifizier	ASW-506
Modultitel	<b>Umweltsystemanalyse (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Environmental Systems Analysis (BSc)
Modulbeauftragter	Matthies, Klasmeier
Qualifikationsziele	Theoretische Grundkenntnisse für das Verständnis des Umweltverhaltens von Chemikalien sowie Methoden zu dessen Modellierung werden vermittelt. In Übungen werden die erlernten Methoden in praxis-relevanten Beispielen angewendet. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz. Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Lernstrategien. Methodenkompetenz: Formalisierung von Fragestellungen, Erarbeiten von Lösungsansätzen, Medienfertigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	Modellierung des Umweltverhaltens von Schadstoffen mit besonderem Schwerpunkt auf prozessbasierten, mathematischen Modellierungsansätzen. Behandelt werden die theoretischen Grundlagen der wichtigsten Transport, Austausch- und Verlagerungsprozesse sowie von abiotischen und biotischen Abbauprozessen. Erläutert werden Modelle zur Schadstoffausbreitung sowie verschiedene Multimedia-Modelle. Zusätzlich wird auf die Auswirkung von Unsicherheiten und Variabilitäten von Modellparametern auf das Modellergebnis eingegangen.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jährlich im Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der Studien begleitenden Prüfung	<i>Vorlesung</i> : Klausur (120min) <b>oder</b> mündliche Prüfung (30min) <i>Übung</i> : bis zu zwei Tests (30-45min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung und der Übung
Berechnung der Modulnote	gewichtete Note aus den beiden Komponenten: 2/3 Vorlesung (Klausur), 1/3 Übung (Tests)
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft 2FB Umweltsystemwissenschaft BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik  Modul auch geeignet und empfohlen für MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

**ASW-507: Umweltrisikoaanalyse (MSc)**

Identifizier	ASW-507
Modultitel	<b>Umweltrisikoaanalyse (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Environmental Risk Analysis (MSc)
Modulbeauftragter	Matthies
Qualifikationsziele	Theoretische Grundkenntnisse für das Verständnis von Umweltrisiken sowie Methoden zu deren Modellierung werden vermittelt. In Übungen werden die erlernten Methoden in praxis-relevanten Beispielen angewendet. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz. Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Lernstrategien. Methodenkompetenz: Formalisierung von Fragestellungen, Erarbeiten von Lösungsansätzen, Medienfertigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Risikobegriff</li> <li>2. Risikokzept</li> <li>3. Risikowahrnehmung und -kommunikation</li> <li>4. Chemische-toxische Risiken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirkungsmodelle (Dosis-Wirkungsbeziehungen)</li> <li>• Toxikokinetik</li> <li>• Ökotoxikologie</li> </ul> </li> <li>5. Unsicherheitsanalyse (Monte-Carlo)</li> <li>6. Risikocharakterisierung</li> <li>7. Risikobewertung und –management</li> <li>8. Biologisch-genetische Risiken</li> </ol>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponente Vorlesung (3 LP)</li> <li>2. Komponente Übung (3 LP)</li> </ol>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Zweijährlich im Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90 – 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (i.d.R. 30 Minuten) oder Referat sowie Übungsaufgaben
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

**ASW-508: GIS-Modell-Integration (MSc)**

Identifizier	ASW-508
Modultitel	<b>GIS-Modell-Integration (MSc)</b>
Englischer Modultitel	GIS-Model Integration (MSc)
Modulbeauftragter	Berlekamp
Qualifikationsziele	Vertiefung geoinformatischer Fähigkeiten und Kenntnisse raumzeitlicher Systeme. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten, Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	Erarbeitet werden vektor- und rasterbasierte Verfahren zur Kopplung von Modellen und GIS. Das Modellspektrum umfasst multikriterielle Ansätze, empirische, konzeptionelle und prozessbasierte Modelle sowie zelluläre Automaten. Inhaltlich liegt ein Schwerpunkt auf der Bearbeitung hydrologisch relevanter Fragen (Bodenerosion, Abflussgeschehen, Stoffeinträge und -transport). Neben der technischen Umsetzung der Modellkopplung und -integration wird auch auf die Probleme unterschiedlicher räumlicher und zeitlicher Skalen vor allem bei umfangreichen hybriden Systemen, wie bsp. Entscheidungsunterstützungssystemen (DSS) eingegangen. An ausgewählten Beispielen wird in den Übungen die GIS- und softwaremäßige Umsetzung erarbeitet.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Vorlesung mit Übung (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Ausarbeitung der Übungsaufgaben sowie Klausur (90-120 Min) <b>oder</b> mündliche Prüfung (i. d. R. 30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der in der Veranstaltung vermittelten Verfahren
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

**ASW-509: Integrierte Modellierung (MSc)**

Identifizier	ASW-509
Modultitel	<b>Integrierte Modellierung (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Integrated Modelling (MSc)
Modulbeauftragter	Pahl-Wostl
Qualifikationsziele	Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse der Integration von ökologischen, sozialen und ökonomischen Modellen und Daten mit dem Ziel einer übergreifenden Beurteilung von Umweltveränderungen und Ressourcenbelastungen und der Wirkung der Kombination verschiedener Maßnahmen.



Inhalte	Anhand verschiedener Modellsysteme werden praktische Probleme der Kopplung von Modellen unterschiedlicher Raum- und Zeitskalen, die Datenbereitstellung, Unsicherheiten u.a. untersucht. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellkopplung und –integration</li> <li>• Skalenproblematik</li> <li>• Wasser- und Stoffflussmodellierung</li> <li>• Ökonomische Bewertung</li> <li>• Entscheidungsunterstützungssysteme</li> <li>• Szenarienanalyse</li> <li>• Unsicherheitsanalyse</li> <li>• Risikomanagement</li> <li>• Einsatz in partizipativen Prozessen</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat und Übungsaufgaben
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

**ASW-510: Nachhaltigkeit (MSc)**

Identifizier	ASW-510
Modultitel	<b>Nachhaltigkeit (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Sustainability (MSc)
Modulbeauftragter	Matthies
Qualifikationsziele	Kenntnisse für das Verständnis nachhaltigen Handelns in Natur und Gesellschaft sowie Methoden zu dessen Modellierung werden vermittelt. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz. Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Lernstrategien. Methodenkompetenz: Formalisierung von Fragestellungen, Erarbeiten von Lösungsansätzen, Medienfertigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	Nachhaltigkeit (sustainability) ist ein Begriff, der in den letzten Jahren und Jahrzehnten in vielen Zusammenhängen auftaucht. Ursprünglich sehr eng auf die forstwirtschaftliche Praxis bezogen, ist eine nachhaltige Entwicklung für viele Lebensbereiche zum Leitmotiv geworden. Die Lehrveranstaltung soll in verschiedenen aktuellen Themenblöcke, die weitgehend für sich stehen, durchgeführt werden. Die Veranstaltung besteht aus Vorlesung, Übungen und Seminarvorträge sowie Pro-Kontra-Diskussionen zu aktuellen Problemen. Fallbeispiele werden gemeinsam unter Einsatz von entsprechender Software durchgearbeitet. Auswahl von Themenblöcke: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globale Syndrome</li> <li>• Regionale Wasserversorgung/ Flussgebietsmanagement</li> <li>• Grundwasserschutz</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regionaler Stoffhaushalt</li> <li>• Ökobilanzen für Produkte und Dienstleistungen</li> <li>• Stoffflussmodellierung mit Petri-Netzen</li> <li>• Nachhaltige Universität</li> <li>• Sustainable Chemistry/ Nachhaltige Produktentwicklung</li> <li>• Landwirtschaft/ Landschaftsentwicklung</li> <li>• Biodiversität</li> <li>• Erneuerbare Energien</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Zweijährlich im Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120min) oder mündliche Prüfung (i. d. R. 30min) oder Referat sowie Übungsaufgaben
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse der Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte.
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

### ASW-511: Umweltchemie und Umweltanalytik (MSc)

Identifizier	ASW-511
Modultitel	<b>Umweltchemie und Umweltanalytik (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Environmental Chemistry and Environmental Analytics (MSc)
Modulbeauftragter	Fries
Qualifikationsziele	<p>Fachkompetenz: Kenntnisse über das Auftreten von chemischer Stoffen und der chemisch-physikalischen Prozesse im Umweltsystem, Umweltprobleme und deren Lösungsansätze sowie modernste Analysemethoden, deren Anwendung und Einsatzbereiche</p> <p>Methodenkompetenz: Umweltsystemanalyse an der Schnittstelle von systemanalytischer Modellierung und experimentellen Laborarbeiten, Lernstrategien, Forschungsfähigkeiten</p> <p>Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz,</p> <p>Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung</p>
Inhalte	Die Vorlesung behandelt die Emission, Ausbreitung, Umwandlung und die Wirkungen organischer und anorganischer chemischer Stoffe auf die belebte und unbelebte Umwelt. Es werden theoretische Grundlagen der wichtigsten physikalisch-chemischen Prozesse in den Umweltkompartimenten Boden, Wasser und Luft vermittelt. Daneben werden gesetzliche Maßnahmen zur Gewährleistung eines nachhaltigen Umgangs mit Chemikalien vorgestellt.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Vorlesung (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Zweijährig im Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120min) <b>oder</b> mündliche Prüfung (i. d. R. 30min),
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement MSc Biowissenschaften

**ASW-512: Umweltchemie (MSc)**

Identifizier	ASW-512
Modultitel	<b>Umweltchemie (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Environmental Chemistry (MSc)
Modulbeauftragter	Fries
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Vertiefende Kenntnisse der naturwissenschaftlichen Hintergründe aktueller Umweltthemen, Verständnis naturwissenschaftliche Sprache und Denkweise, Feedbackregeln Methodekompetenz: Selbständige Bearbeitung eines Themas, Problemformulierung, Präsentations- und Darstellungstechniken, Literaturrecherche und wissenschaftliches Arbeiten, Anwendung englischer Sprachkenntnisse Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Feedback in Gruppen, Diskussionsführung Selbstkompetenzen: Kritikfähigkeit, Zeitmanagement, Kreativität, Frustrationsbewältigung
Inhalte	Das Seminar behandelt aktuelle umweltchemische Themen aus Forschung und Gesellschaft sowie gesetzliche Maßnahmen zur Gewährleistung eines nachhaltigen Umgangs mit Chemikalien
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar (3LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Zweijährig im Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Hausarbeit <b>und</b> Referat (30 min)
Prüfungsanforderungen	Besuch von mindestens 80% der Veranstaltungen
Berechnung der Modulnote	Mittelwert der Noten aus Hausarbeit und Vortrag
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.

Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement MSc Biowissenschaften

**ASW-513: Umweltanalytik (MSc)**

Identifizier	<i>ASW-513</i>
Modultitel	<b>Umweltanalytik (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Bio- and Environmental Analytics (MSc)
Modulbeauftragter	Fries
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Kenntnisse in der Planung und Durchführung von Umweltmessungen und Laborexperimenten, praxisnahe Vertiefung der theoretischen Kenntnisse der Umweltchemie und der Umweltanalytik Methodenkompetenz: Anwendung von modernsten chemischen Analysemethoden, Bedienung von Analysengeräten und Software-Programmen zu deren Steuerung, Statistik Sozialkompetenz: Arbeiten im Team, Kommunikationsfähigkeit, Strukturierung von Arbeitsabläufen Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Präzision, Arbeitsorganisation, Frustrationsbewältigung, Selbstorganisation
Inhalte	Im Praktikum wird die Anwendung modernster Analysemethoden vermittelt, die zur qualitativen und quantitativen Untersuchung von anorganischen und organischen Einzelsubstanzen sowie Summenparametern in der Umweltanalytik angewendet werden. Weiterhin werden Verfahren aus der angewandten Statistik zur Auswertung von Analyseergebnissen behandelt. Das Praktikum beinhaltet ebenfalls eine Ein-Tages-Exkursion.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Praktikum (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Zweijährig als Blockveranstaltung im Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	erfolgreiches Bestehen der Klausur <b>oder</b> erfolgreiche mündliche Prüfung (i. d. R. 30min) der Vorlesung Umweltchemie ASW-512
Art der studienbegleitenden Prüfung	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum und Ausarbeitung eines Praktikumsprotokolls
Prüfungsanforderungen	Besuch von mindestens 80% der Veranstaltungen
Berechnung der Modulnote	Mittelwert der Noten des Praktikumsprotokolls und des Verhaltens während des Praktikums
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement MSc Biowissenschaften

**ASW-514: Umweltökonomie (MSc)**

Identifizier	ASW-514
Modultitel	<b>Umweltökonomie (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Environmental Economics (MSc)
Modulbeauftragter	Fries
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Kenntnis von umweltökonomischen Konzepten und Zusammenhängen, Erkennen der Bedeutung ökonomischer Belange bei der Umweltsystemanalyse, theoretische Hintergründe der Umweltpolitik Methodenkompetenz: Anwendung und Bewertung von umweltökonomischen Steuerungsinstrumenten und Bewertungsansätzen, Lernstrategien Sozialkompetenz: Kooperationsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Beratungskompetenz Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Präzision, Frustrationsbewältigung
Inhalte	Die Vorlesung beschäftigt sich mit Ursachen und Lösungsmöglichkeiten von Umweltproblemen aus ökonomischer Sicht. Es werden Problemlösungen erörtert, mittels derer sichergestellt werden kann, dass eine nachhaltige und zukunftsfähige Entwicklung erreicht wird, bei der die gegenwärtige Generation nicht auf Kosten zukünftiger Generationen handelt. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Berücksichtigungen von ökonomischen, ökologischen und sozialen Interessen und deren Wechselwirkungen. Es werden folgende Themenschwerpunkte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökonomie natürlicher Ressourcen</li> <li>• Ökonomische Theorie des Haftungsrechts</li> <li>• Instrumente der Umweltpolitik</li> <li>• Internalisierung externer Effekte</li> <li>• Bewertung von Umweltschäden</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Übung (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Zweijährlich im Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120min) <b>oder</b> mündliche Prüfung (i. d. R. 30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

**ASW-515: Hauptseminar Systemwissenschaft (MSc)**

Identifizier	<i>ASW-513</i>
Modultitel	<b>Hauptseminar Systemwissenschaft (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Graduate Seminar Systems Science (MSc)
Modulbeauftragter	Lehrinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Eigenständige Bearbeitung elementarer Themen und verschiedener Anwendungsbereiche mit systemwissenschaftlicher Methodik. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten, Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	Das Hauptseminar behandelt ergänzend zu den Pflichtvorlesungen spezielle elementare Themen, die auf die Pflichtmodule aufbauen.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Hausarbeit <b>und</b> Referat (45min)
Prüfungsanforderungen	Kenntnisse der Gegenstände des Hauptseminars, Besuch von mindestens 80% der Veranstaltungen
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement (P)

**ASW-601: Projekt Systemwissenschaft (BSc)**

Identifizier	<i>ASW-601</i>
Modultitel	<b>Projekt Systemwissenschaft (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Project Systems Science (BSc)
Modulbeauftragter	Lehrinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Eigenständige Bearbeitung elementarer Themen und verschiedener Anwendungsbereiche mit systemwissenschaftlicher Methodik. Präsentation eigener Forschungsergebnisse Methodenkompetenz: Forschungsfähigkeiten, Medienfertigkeiten, Projektmanagement, Problemformulierung, Strukturierung, Aufbau von Argumentationsketten, Präsentations- und Darstellungstechniken, Lernstrategien, Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Feedback in Gruppen, Diskussionsführung Selbstkompetenzen: Überzeugungskraft, Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung, Selbständigkeit, Kreativität

Inhalte	Mitarbeit in aktuellen externen oder Forschungsprojekten des Instituts für Umweltsystemforschung in Absprache mit dem jeweiligen Projektleiter. Mögliche Aufgabenbereiche sind <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementation einfacher (Teil)-Modelle</li> <li>• Modellierung, Szenarienanalysen</li> <li>• Experimentelle und/ oder analytische Arbeiten im Labor</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Projekt (6 LP) 1 Komponente Projektseminar (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Schriftlicher Projektbericht (5-10 Seiten) und Referat (30 min) im Projektseminar
Prüfungsanforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung einer angemessenen Teilaufgabe, Besuch von mindestens 80% der Projektseminare
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft (P) 2FB Umweltsystemwissenschaft

**ASW-602: Projekt Systemwissenschaft (MSc)**

Identifizier	<i>ASW-602</i>
Modultitel	<b>Projekt Systemwissenschaft (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Project Systems Science (MSc)
Modulbeauftragter	Lehrinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Eigenständige Bearbeitung elementarer Themen und verschiedener Anwendungsbereiche mit systemwissenschaftlicher Methodik. Präsentation eigener Forschungsergebnisse Methodenkompetenz: Forschungsfähigkeiten, Medienfertigkeiten, Projektmanagement, Problemformulierung, Strukturierung, Aufbau von Argumentationsketten, Präsentations- und Darstellungstechniken, Lernstrategien, Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Feedback in Gruppen, Diskussionsführung Selbstkompetenzen: Überzeugungskraft, Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung, Selbständigkeit, Kreativität
Inhalte	Mitarbeit in aktuellen externen oder Forschungsprojekten des Instituts für Umweltsystemforschung in Absprache mit dem jeweiligen Projektleiter. Mögliche Aufgabenbereiche sind <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementation einfacher (Teil)-Modelle</li> <li>• Modellierung, Szenarienanalysen</li> <li>• Experimentelle und/ oder analytische Arbeiten im Labor</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Projekt (6 LP) 1 Komponente Projektseminar (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	6 SWS

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Schriftlicher Projektbericht (5-10 Seiten) und Referat (30 min) im Projektseminar
Prüfungsanforderungen	Erfolgreiche Bearbeitung einer angemessenen Teilaufgabe, Besuch von mindestens 80% der Projektseminare
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement (P)

### ASW-603: Seminar Systemwissenschaft (BSc)

Identifizier	ASW-603
Modultitel	<b>Seminar Systemwissenschaft (BSc)</b>
Englischer Modultitel	Seminar Systems Science (BSc)
Modulbeauftragter	Pahl-Wostl
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Präsentation eigener Forschungsergebnisse Methodenkompetenz: Forschungsfähigkeiten, Medienfertigkeiten, Projektmanagement, Problemformulierung, Strukturierung, Aufbau von Argumentationsketten, Präsentations- und Darstellungstechniken Sozialkompetenzen: Beratungskompetenz, Feedback in Gruppen, Diskussionsführung Selbstkompetenzen: Überzeugungskraft, Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung, Selbständigkeit
Inhalte	Die Themen und Termine der Seminarvorträge werden auf der Vorsprechung festgelegt.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (30 min) zur Bachelorarbeit
Prüfungsanforderungen	Besuch von mindestens 80% der Veranstaltungen
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft (P) 2FB Umweltsystemwissenschaft (P)



**ASW-604: Forschungsseminar Systemwissenschaft (MSc)**

Identifizier	<i>ASW-604</i>
Modultitel	<b>Forschungsseminar Systemwissenschaft (MSc)</b>
Englischer Modultitel	Research Seminar Systems Science (MSc)
Modulbeauftragter	Lehrinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Präsentation eigener Forschungsergebnisse Methodenkompetenz: Forschungsfähigkeiten, Medienfertigkeiten, Projektmanagement, Problemformulierung, Strukturierung, Aufbau von Argumentationsketten, Präsentations- und Darstellungstechniken Sozialkompetenzen: Beratungskompetenz, Feedback in Gruppen, Diskussionsführung Selbstkompetenzen: Überzeugungskraft, Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung, Selbständigkeit
Inhalte	Die Themen und Termine der Seminarvorträge werden auf der Vorgesprächung festgelegt.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (45 min) zur Masterarbeit
Prüfungsanforderungen	Besuch von mindestens 80% der Veranstaltungen
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement (P)

**ASW-605: Systemwissenschaftliches Kolloquium (BSc, MSc)**

Identifizier	<i>ASW-605</i>
Modultitel	<b>Systemwissenschaftliches Kolloquium (BSc, MSc)</b>
Englischer Modultitel	Systems Science Colloquium (BSc, MSc)
Modulbeauftragter	Lehrinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Fachkompetenz: Vertiefende Kenntnisse über systemwissenschaftliche Themen und Methodik, Verständnis naturwissenschaftliche Sprache und Denkweise, Interdisziplinäre Problemlösung Methodenkompetenz: Forschungsfähigkeiten, Problemformulierung, Strukturierung, schriftliche Darstellungsweisen und Sprache Sozialkompetenzen: Beratungskompetenz, Kommunikationsfähigkeit Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung, Selbständigkeit
Inhalte	Vorträge von auswärtigen Referenten zu aktuellen Themen der Systemwissenschaft; Vortragsthemen werden vor Beginn des Semesters veröffentlicht.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Kolloquium (3 LP)
LP des Moduls	3

SWS des Moduls	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Hausarbeit (5-10 Seiten)
Prüfungsanforderungen	Besuch von mindestens 80% der Veranstaltungen und Ausarbeitung eines der präsentierten Vorträge
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft 2FB Umweltsystemwissenschaft (auch Professionalisierungsbereich) MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

### ASW-701: Modellierung für ökologische Risikoanalysen (BSc, MSc)

Identifizier	ASW-701
Modultitel	<b>Modellierung für ökologische Risikoanalysen (BSc, MSc)</b>
Englischer Modultitel	Modelling for Ecological Risk Assessment (BSc, MSc)
Modulbeauftragter	Frank
Qualifikationsziele	Aufbau von Wissen über Ansätze und Methoden der ökologischen Modellierung im Bereich der Ökologischen Risikoanalyse insbesondere zur Abschätzung der Auswirkungen von globalen Wandelprozessen auf ökologische Systeme und deren Stabilitätseigenschaften
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenzielle Auswirkungen von Globalen Wandelprozessen (z.B. Klima- und Landnutzungswandel, institutioneller Wandel) auf ökologische Systeme und deren Stabilitätseigenschaften (Persistenz, Resilienz, funktionale Robustheit)</li> <li>• Überblick über relevante Modellansätze für die Risikoanalyse</li> <li>• Stochastische Modelle &amp; Risikomaße und deren Analyse</li> <li>• Umgang mit ökologischen Interaktionen und Unsicherheiten</li> <li>• Kopplung mit sozioökonomischen Modellen</li> <li>• Beispiele für den Einsatz der Modelle im Zusammenhang mit der Entwicklung von Anpassungsstrategien an Globalen Wandel aus dem Blickwinkel von Biodiversität und Ökosystemleistungen</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (3 LP) 2. Komponente Projektarbeit (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester, Blockveranstaltung
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Projekt mit Referat (30 min) oder schriftlichem Bericht (5-10 Seiten)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung sowie Umsetzung in einem eigenen Modellierprojekt; Teilnahme an 80% des Kurses
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft 2FB Umweltsystemwissenschaft BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

### ASW-702: Populations- und individuenbasierte Modelle in der Ökologie (BSc, MSc)

Identifizier	ASW-702
Modultitel	<b>Populations- und individuenbasierte Modelle in der Ökologie (BSc, MSc)</b>
Englischer Modultitel	Population and individual based models in Ecology (BSc, MSc)
Modulbeauftragter	Huth
Qualifikationsziele	Vertiefung systemwissenschaftlicher Methoden mit besonderem Schwerpunkt auf ökologische Modelle. Sozialkompetenzen: Kooperationsfähigkeit, Beratungskompetenz, Selbstkompetenzen: Zeitmanagement, Kreativität, Präzision, Frustrationsbewältigung Methodenkompetenz: Lernstrategien, Medienfertigkeiten, Forschungsfähigkeiten, Projektmanagement.
Inhalte	In dieser Veranstaltung wird ein Überblick über wichtige Modelltypen in der ökologischen Modellierung gegeben. Es werden folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelle zum Populationswachstum</li> <li>- Modelle zur Konkurrenz zwischen Arten</li> <li>- Individuenbasierte Modelle (z.B. Räuber-Beute)</li> <li>- Vegetations- und Waldmodelle</li> <li>- Aussterben von Populationen</li> <li>- Modelle zur Beschreibung von Biodiversität</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Vorlesung (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester, Blockveranstaltung
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120min) oder mündliche Prüfung (i. d. R. 30min)
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	Erreicht werden müssen 50% der maximal erreichbaren Punkte
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.

Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft 2FB Umweltsystemwissenschaft BSc Geoinformatik BSc Mathematik BSc Informatik MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

### ASW-801: Advanced Techniques in Systems Science (BSc, MSc)

Identifizier	ASW-801
Modultitel	Advanced techniques in systems science
Englischer Modultitel	Advanced techniques in systems science
Modulbeauftragter	Lehreinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für das systemwissenschaftliche Studium notwendig sind.
Inhalte	Der Inhalt wird in Vorbereitung des Semesters konkretisiert und bekanntgegeben.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Vorlesung 1 Komponente Übung/Projektarbeit
LP des Moduls	
SWS des Moduls	
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	unregelmäßig
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120 min) oder mündliche Prüfung (mind. 30 min) oder Referat (30 min)
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	BSc Angewandte Systemwissenschaft 2FB Umweltsystemwissenschaft MSc Umweltsysteme und Ressourcenmanagement

### ASW-901: Orientierung (4 Schritte+, 2-FB)

Identifizier	ASW-901
Modultitel	Orientierung (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Orientation (4 Steps+)
Modulbeauftragter	Lehreinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium notwendig sind, wie zum Beispiel selbständiges Lernen, kooperieren, strukturiert planen und handeln.

Inhalte	Teilnahme an den einzuführenden Tutorien zu den Veranstaltungen Einführung in die Systemwissenschaft sowie Daten und Modelle Die Tutorien werden durch fachspezifische Lehrinhalte mit den Schwerpunkten aktive Orientierung, selbstständiges Lernen, Kooperieren, strukturiert planen und handeln ergänzt. Diese Ergänzung kann entweder als eigenständiges Tutorium zur jeweiligen Veranstaltung oder als fester Bestandteil aller Tutorien stattfinden.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Additive Ergänzung zu Tutorien (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Es ergeben sich 60 Stunden (das entspricht 30 Stunden pro LP): ca. 45 Kontaktstunden in den Tutorien, ca. 15 Stunden Selbststudium (insbesondere Anfertigen einer Hausarbeit).
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Hausarbeit, in der über die Tutorien und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis zu erbringen.
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	2FB Umweltsystemwissenschaft (Professionalisierungsbereich)

**ASW-902: Methoden/Grundlagen (4 Schritte+, 2-FB)**

Identifizier	<i>ASW-902</i>
Modultitel	Methoden/Grundlagen (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Methods/Basics (4 Steps+)
Modulbeauftragter	Lehreinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium notwendig sind. Insbesondere steht die Vermittlung von überfachlichen Methoden im Vordergrund, wie zum Beispiel der Aufbau/Gestaltung von Präsentationen oder das wissenschaftliche Schreiben.
Inhalte	Teilnahme am Systemwissenschaftlichen Kolloquium ASW-605
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Additive Ergänzung zum Systemwissenschaftlichen Kolloquium (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Es ergeben sich 60 Stunden (das entspricht 30 Stunden pro LP): ca. 25 Kontaktstunden im Seminar, ca. 10 Kontaktstunden in ergänzenden Angeboten, ca. 25 Stunden Selbststudium (insbesondere Anfertigen einer Hausarbeit).
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Hausarbeit, in der über in der über das gesamte Kolloquium und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird.
Art der studienbegleitenden Prüfung	

Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis zu erbringen.
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	2FB Umweltsystemwissenschaft (Professionalisierungsbereich)

### ASW-903: Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+, 2-FB)

Identifizier	<i>ASW-903</i>
Modultitel	Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Application in Courses (4 Steps+)
Modulbeauftragter	Lehreinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium notwendig sind. Insbesondere steht die Anwendung der bisher erlernten Methoden in mindestens zwei Fachveranstaltungen im Vordergrund.
Inhalte	Es sind vertiefende Kurzvorträge in Übungen/Seminaren zu zwei systemwissenschaftlichen Veranstaltungen zu halten. Einer der Kurzvorträge kann eine Zusammenfassung der vorangegangenen Vorlesung sein. Die Kurzvorträge werden von der/dem beteiligten Dozentin/en vergeben.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Additive Ergänzung zu einer Veranstaltung (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Es ergeben sich 60 Stunden (das entspricht 30 Stunden pro LP): ca. 35 Kontaktstunden in den Übungen und in ergänzenden Angeboten, ca. 25 Stunden Selbststudium (insbesondere Anfertigen der Hausarbeiten).
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Hausarbeiten zu jeder der selbst veranstalteten Übungstermine, in der über die Übung und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis zu erbringen.
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	2FB Umweltsystemwissenschaft (Professionalisierungsbereich)

**ASW-904: Projektarbeit/Tutorentätigkeit (4 Schritte+, 2-FB)**

Identifizier	ASW-904
Modultitel	Projektarbeit/Tutorentätigkeit (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Project/Tutorial Work (4 Steps+)
Modulbeauftragter	Lehrinheit Angewandte Systemwissenschaft
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium notwendig sind. Sie erarbeiten entweder eine fachspezifische Aufgabe mit Berufsfeldorientierung/ fachwissenschaftlicher Orientierung, oder sie übernehmen die Arbeit als Tutor oder Tutorin im Orientierungs- oder Methodenbereich.
Inhalte	Es bestehen zwei Alternativen, diesen Schritt zu absolvieren: Anfertigung einer Projektarbeit im Rahmen von 4 LP. Den Studierenden wird durch den Professionalisierungsbereich-Beauftragten des Fachbereichs Mathematik/Informatik ein/e Betreuer/in zugewiesen, mit dem weitere Details abzusprechen sind. Studierende können Betreuer/innen vorschlagen. Alternativ können auch für die Tätigkeit als Tutor 4 LP vergeben werden. Hier sollen Studierende als zusätzliche Tutor(inn)en für Anfänger-Tutorien eingesetzt werden.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Selbststudium oder Tutorentätigkeit (4 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	Es ergeben sich 120 Stunden (das entspricht 30 Stunden pro LP) im Selbststudium oder in der Tutorentätigkeit
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Projektarbeit bzw. Tutorentätigkeit
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis zu erbringen.
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Bei Prüfung zum frühest möglichen Termin wird die Möglichkeit der Notenverbesserung am frühest möglichen Wiederholungstermin gewährt.
Modul beschließendes Gremium	FBR 06
Verwendung des Moduls	2FB Umweltsystemwissenschaft (Professionalisierungsbereich)

## Fachspezifischer Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang

### MUSIK/MUSIKWISSENSCHAFT

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften hat in der 18. Sitzung vom 02.06.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang vom 27.10.2009 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 10/2009, S. 961-968) beschlossen, der in der 86. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2156).

#### § 1 Zweck der Prüfung

Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die im Studium „Musik/Musikwissenschaft“ vermittelten wissenschaftlichen, künstlerisch-praktischen und vermittlungsorientierten Kenntnisse der historischen und systematischen Musikwissenschaft, der Musikpädagogik, der Musiktheorie und der künstlerischen Praxis erworben hat und somit zu einer Tätigkeit insbesondere in den Berufsfeldern des Bildungsbereiches und des Kultur- und Medienbetriebes befähigt ist und die fachwissenschaftlichen Grundlagen für weiterführende Masterstudiengänge im Fach Musik/Musikwissenschaft besitzt.

#### § 2 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Faches Musik/Musikwissenschaft.

#### § 3 Aufbau des Studiums Musik/Musikwissenschaft als Kernfach

- (1) <sup>1</sup>„Musik/Musikwissenschaft“ kann ausschließlich als Kernfach studiert werden. <sup>2</sup>Die zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen und ggf. Studiennachweise ergeben sich aus der Modulbeschreibung im Modulkatalog.

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
MUS-A1	Historische Musikwissenschaft „Musikgeschichte I: Altertum bis Frühe Neuzeit“	5	6	2 Semester	--	1.+2. Semester
MUS-B1	Systematische Musikwissenschaft „Musik und Mensch“	6	8	3 Semester	--	1.-4. Semester
MUS-C1	Musiktheorie „Elementare Musiklehre“	8	8	2 Semester	--	1.+2. Semester
MUS-D1	Künstlerische Praxis „Instrumentalspiel“	9	12	6 Semester	--	1.-6. Semester
MUS-A2	Historische Musikwissenschaft „Musikgeschichte II: Klassik und Romantik“	4	5	2 Semester	--	3.+4. Semester
MUS-B2	Systematische Musikwissenschaft „Musikalische Akustik und Medientechnologie“	4	6	2 Semester	--	4.-6. Semester
MUS-C2	Musiktheorie „Satz- und Stilkunde“	5	7	2 Semester	--	3.+4. Semester



MUS-A3	Historische Musikwissenschaft „Musikgeschichte III: 20. und 21. Jahrhundert“	3	5	2 Semester	--	4.-6. Semester
MUS-D2	Künstlerische Praxis „En- sembleleitung“	8	6	2 Semester	--	1.-6. Semester
	<i>Gesamtsumme</i>	<i>52</i>	<i>63</i>			

- (2) Sofern die fachwissenschaftliche Vertiefung im Fach Musik/Musikwissenschaft gewählt wird, sind weitere sieben bis 14 LP in den Veranstaltungen der Lehrinheit zu erwerben.
- (3) <sup>1</sup>In die Gesamtnote des Kernfaches Musik/Musikwissenschaft geht zu 10% die Note des Moduls MUS-D1 und zu 90% die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen der anderen Module ein.

#### § 4 Schlüsselkompetenzen

- (1) Es werden regelmäßig die folgenden Veranstaltungen zum Erwerb fachspezifischer Schlüsselkompetenzen im Umfang von 10 LP angeboten:

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MUS-SK1	Orientierung (4 Schritte+) Mentorat zur einer einführenden Lehrveranstaltung, i.d.R. mit Reflexionsbericht: Unterstützung der Orientierung hinsichtlich der weiteren Ausrichtung des Studienverlaufs	2	2	1	1. Sem.	-
MUS-SK2	Methoden/Grundlagen (4 Schritte+) Angeleitetes Projekt im Bereich praktischen Musizierens: Projektmanagement, Organisation und Teamarbeit, i.d.R. mit Reflexionsbericht	2	2	1	2. Sem.	-
MUS-SK3	Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+)	Pro Seminar 1 LP	2 x 1	1	2. bis 4. Sem.	-
MUS-SK4	Projektarbeit/Tutorentätigkeit Mitarbeit in einem i.d.R. wissenschaftlichen Projekt (4 Schritte+)		4	1	4. oder 5. Sem.	-

- (2) Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können, ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.

#### § 5 Außerschulisches fachbezogenes Praktikum

- (1) Im Fach Musik/Musikwissenschaft besteht die Möglichkeit der Anerkennung eines oder mehrerer außerschulisch-fachbezogener Praktika gemäß § 4 Absatz 6 der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang.

- (2) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: <sup>2</sup>Das Praktikum soll den Studierenden, z.B. in den Bereichen und Berufsfeldern Musikwissenschaft, Musikpädagogik, Kulturarbeit und Medien
- Einblicke in musikwissenschaftlich oder musikpädagogisch relevante Handlungsfelder geben,
  - Möglichkeiten zur systematischen Beobachtung und Reflexion kultureller Praxis eröffnen,
  - exemplarisch Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil künstlerischer, musikwissenschaftlicher, musikpädagogischer und kultureller Professionen ermöglichen.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 210 Stunden und wird in der Regel mit sieben LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Praktika können insgesamt 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 Praktikumsbeauftragte kann vom Praktikanten einen mündlichen Bericht über das Praktikum von in der Regel 20 Minuten Dauer verlangen.
- (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 ggf. des mündlichen 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.

## § 6 In-Kraft-Treten

Dieser fachspezifische Teil tritt nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.

## Fachspezifischer Teil

### Musik

#### der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang

#### *Bildung, Erziehung und Unterricht*

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften hat gemäß § 44 Absatz 1 NHG in der 18. Sitzung vom 02.06.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang *Bildung, Erziehung und Unterricht* vom 15.09.2010 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 07/2010, S. 867-874) beschlossen, der in der 86. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2159).

### § 1 Zuständigkeit im Sinne

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Fachs Musik/Musikwissenschaft.

### § 2 Studienprogramm und Studienablauf

(1) Das Studium von Musik umfasst einen Pflichtbereich von acht Modulen im Umfang von insgesamt 50 LP.

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MUS-A2 -BEU	Historische Musikwissenschaft „Ältere Musikgeschichte bis 1900“	5	6	2	3.-4.	--
MUS-A3 -BEU	Historische Musikwissenschaft „Neuere Musikgeschichte ab 1900“	3	4	2	4.-6.	--
MUS-B1	Systematische Musikwissenschaft „Musik und Mensch“	6	8	3	1.-4.	--
MUS-B2 -BEU	Systematische Musikwissenschaft „Musikalische Akustik und Medientechnologie“	4	5	2	4.-6.	--
MUS-C1	Musiktheorie „Elementare Musiklehre“	8	8	2	1.-3.	--
MUS-C2 -BEU	Musiktheorie „Arrangement, Satz- und Stilkunde“	4	5	2	4.-6.	--
MUS-D1 -BEU	Künstlerische Praxis “Instrumentalspiel”	7,5	9	6	1.-6.	--
MUS-D2 -BEU	Künstlerische Praxis “Ensembleleitung”	4	5	2	3.-6.	--
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>41,5</b>	<b>50</b>			

(2) <sup>1</sup>Für das Fach Musik kann ein Modul zum schulischen Basisfachpraktikum (BFP) absolviert werden. <sup>2</sup>Die weiteren Anforderungen sind im *Modulhandbuch* des Fachs Musik und in der *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika* näher dargelegt.

Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
MUS-BFP	Schulisches Basisfachpraktikum Musik	2	8	1	4. / 5.	--

### **§ 3 Bildung der Fachnote**

In die Gesamtnote des Faches Musik geht zu 10% die Note des Moduls MUS-D1 -BEU und zu 90% die nach Leistungspunkten gewichteten Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen der anderen Module ein.

### **§ 4 In-Kraft-Treten**

Dieser fachspezifische Teil der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.

## Fachspezifischer Teil

### Musik

#### der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang

#### *Lehramt an Grund- und Hauptschulen*

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften hat gemäß § 44 Absatz 1 NHG in der 18. Sitzung vom 02.06.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang *Lehramt an Grund- und Hauptschulen* vom 15.09.2010 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 07/2010, S. 883-891) beschlossen, der in der 86. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2161).

### § 1 Zuständigkeit

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Faches Musik/Musikwissenschaft.

### § 2 Studienprogramm und Studienablauf

- (1) Das Studienprogramm für das Fach Musik im Masterstudiengang *Lehramt an Grund- und Hauptschulen* gliedert sich wie folgt:

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
MUS-MH1	Modul Musikpädagogik	4	5	2 Sem.	1.	--
MUS-MH2	Künstlerische Praxis	5	4	2 Sem.	1.	--
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			

- (2) <sup>1</sup>Für das Fach Musik kann ein Modul zum schulischen Erweiterungsfachpraktikum (EFP) absolviert werden. <sup>2</sup>Die Teilnahme am EFP setzt die Teilnahme an einer fachdidaktischen Vorbereitung voraus. <sup>3</sup>Die weiteren Anforderungen sind im *Modulhandbuch* des Faches Musik und in der *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika* näher dargelegt.

Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
MUS-EFP	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum Musik	--	6	1 Sem.	1.	Erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar des Moduls „MUS-MH1“

### § 3 In-Kraft-Treten

Dieser fachspezifische Teil der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.

## Fachspezifischer Teil

### Musik

#### der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang

#### *Lehramt an Realschulen*

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften hat gemäß § 44 Absatz 1 NHG in der 18. Sitzung vom 02.06.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang *Lehramt an Realschulen* vom 15.09.2010 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 07/2010, S. 892-900 beschlossen, der in der 86. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2162).

### § 1 Zuständigkeit

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Faches Musik/Musikwissenschaft.

### § 2 Studienprogramm und Studienablauf

- (1) Das Studienprogramm für das Fach Musik im Masterstudiengang *Lehramt an Realschulen* gliedert sich wie folgt:

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
MUS-MR1	Musikpädagogik	4	5	2 Sem.	1.	--
MUS-MR2	Künstlerische Praxis	5	4	2 Sem.	1.	--
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>9</b>	<b>9</b>			

- (2) <sup>1</sup>Für das Fach Musik kann ein Modul zum schulischen Erweiterungsfachpraktikum (EFP) absolviert werden. <sup>2</sup>Die Teilnahme am EFP setzt die Teilnahme an einer fachdidaktischen Vorbereitung voraus. <sup>3</sup>Die weiteren Anforderungen sind im *Modulhandbuch* des Faches Musik und in der *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika* näher dargelegt.

Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
MUS-EFP	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum Musik	--	6	1	1.	Erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar des Moduls „MUS-MR1“

### § 3 In-Kraft-Treten

Dieser fachspezifische Teil der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.

## Fachspezifischer Teil

### Musik

#### der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang

#### *Lehramt an Gymnasien*

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften hat gemäß § 44 Absatz 1 NHG in der 18. Sitzung vom 02.06.2010 den folgenden fachspezifischen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang *Lehramt an Gymnasien* vom 15.09.2010 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 07/2010, S. 901-909) beschlossen, der in der 86. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010 befürwortet und in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 11/2010, S. 2163).

### § 1 Zuständigkeit

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Fachs Musik/Musikwissenschaft.

### § 2 Studienprogramm und Studienablauf: Musik mit 30 LP

- (1) Das Studienprogramm für das Fach Musik mit 30 LP im Masterstudiengang *Lehramt an Gymnasien* gliedert sich wie folgt:

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
MUS-MG1	Musikpädagogik	6	8	3	1.-3. Sem.	--
MUS-MG2	Vokal- und Instrumentalpraxis	7,5	8	3	1.-3. Sem.	--
MUS-MG3	Ensembleleitung	6	6	3	1.-3. Sem.	--
MUS-MG4	Musikwissenschaftliche Spezialisierung	6	8	3	1.-3. Sem.	--
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>25,5</b>	<b>30</b>			

- (2) <sup>1</sup>Eine der beiden Studien begleitenden Prüfungsleistungen in den Pflichtmodulen „MUS-MG1-Gym“ und „MUS-MG4“ ist als mündliche Prüfung, die andere als Referat mit Ausarbeitung zu erbringen. <sup>2</sup>Die weiteren Studien begleitenden Prüfungsleistungen, die inhaltlichen Prüfungsanforderungen und Studiennachweise sind in dem Modulhandbuch des Fachs Musik/Musikwissenschaft näher dargelegt.

### § 3 Schulische Praktika

<sup>1</sup>Für das Fach Musik muss ein Modul zum schulischen Basisfachpraktikum (BFP) oder zum schulischen Erweiterungspraktikum (EFP) absolviert werden. <sup>2</sup>Die weiteren Anforderungen sind im *Modulhandbuch* des Fachs Musik und in der *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika* näher dargelegt.

Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
MUS-BFP	Schulisches Basisfachpraktikum Musik	2	8	1	1.	--
MUS-EFP	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum Musik	--	6	1	2.	Erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar des Moduls „MUS-MG1

#### § 4 Zulassungsbedingungen zur mündlichen Abschlussprüfung

Für das Master-Kernfach Musik mit 30 LP ist zur Zulassung zur mündlichen Abschlussprüfung der Erwerb von mindestens 16 LP in Musik nachzuweisen.

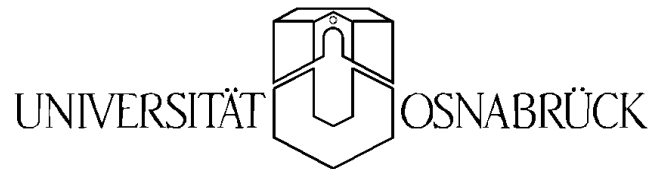
#### § 5 Bildung der Fachnote

<sup>1</sup>In die Fachnote im Fach Musik mit 30 LP gehen zu je 34% Noten aus den Studien begleitenden Prüfungsleistungen der Module 1 und 4 ein. <sup>2</sup>Die Module 2 und 3 gehen mit je 16% in die Fachnote ein.

#### § 6 In-Kraft-Treten

Dieser fachspezifische Teil der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2010 in Kraft.





FACHBEREICH ERZIEHUNGS- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

MODULBESCHREIBUNGEN

FÜR DIE LEHREINHEIT

„MUSIK / MUSIKWISSENSCHAFT“

beschlossen in der

18. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften am 02.06.2010

befürwortet in der 86. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010

genehmigt in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2165

Identifizier	<i>MUS-A1</i>
Modultitel	<b>Historische Musikwissenschaft „Musikgeschichte I: Altertum bis Frühe Neuzeit“</b>
Englischer Modultitel	Historical Musicology: “Music history I: From antiquity to late Baroque”
Modulbeauftragte(r)	Hanheide
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkompetenzen in musikwissenschaftlichen Arbeitstechniken</li> <li>- Grundkenntnisse der musikalischen Entwicklung in Mittelalter und bes. Früher Neuzeit (bis ca. 1730) auf der Basis einschlägiger Werke mit Rückblick auf das Altertum</li> <li>- Kompetenz im Umgang mit den in der Epoche relevanten musikalischen Formen und Gattungen und der Fachterminologie</li> <li>- mündliche Präsentation eines musikwissenschaftlichen Zusammenhanges oder Werkes</li> <li>- Befähigung der Einschätzung verschiedener ästhetischer Beurteilungskriterien innerhalb der Epoche</li> <li>- Wiss. Lesen und Schreiben, Recherche, Textverständnis, Entwurf eigener Texte, Planungskompetenzen</li> </ul>
Inhalte	Epochenspezifika und -grenzen von Mittelalter, Renaissance und Barock; Analyse modellbildender Kompositionen
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Übung (1 LP) 2. Komponente Vorlesung (3 LP) 3. Komponente Seminar (2LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	5 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1. und 2. Komponente jedes Wintersemester 3. Komponente jedes Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	ein Studiennachweis pro Lehrveranstaltung gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur in Komponente 2 (i. d. R. 90min)
Prüfungsanforderungen	Siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft (P)

Identifizier	<i>MUS-A2</i>
Modultitel	<b>Historische Musikwissenschaft „Musikgeschichte II: Klassik und Romantik“</b>
Englischer Modultitel	Historical Musicology „Music history II: Classical and romantic era”
Modulbeauftragte(r)	Helms

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der musikalischen Entwicklung in Klassik und Romantik (ca. 1730-1910)</li> <li>- Kompetenz im Umgang mit den in der Epoche relevanten musikalischen Formen und Gattungen und ihrer Fachterminologie auf der Basis einschlägiger Werke</li> <li>- Schriftliche Darstellung einer musikwissenschaftlichen Forschungsproblematik mit Vortrag und Diskussion</li> <li>- Befähigung der Einschätzung verschiedener ästhetischer Sichtweisen innerhalb der Epoche</li> </ul>
Inhalte	Spezifika und Entwicklungen der einzelnen Gattungen der Instrumentalmusik, des Liedes, der Oper usw. anhand einschlägiger Kompositionen; soziale Stellung der Musik und der Komponisten
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (2 LP) 2. Komponente Seminar (3 LP)
LP des Moduls	5 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1. Komponente jedes Wintersemester 2. Komponente jedes Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	ein Studiennachweis pro Lehrveranstaltung gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (Vortrag 20-90min) mit Ausarbeitung (10-12 Seiten) in Komponente 2
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft (P)

Identifizier	<i>MUS-A3</i>
Modultitel	<b>Historische Musikwissenschaft „Musikgeschichte III: 20. und 21. Jahrhundert“</b>
Englischer Modultitel	Historical Musicology „Music history III: 20 <sup>th</sup> and 21 <sup>st</sup> century“
Modulbeauftragte(r)	Kinzler
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der musikalischen Entwicklung in der Moderne (ab ca. 1910)</li> <li>- Kompetenz im Umgang mit den in der Epoche relevanten musikalischen Formen und Gattungen und ihrer Fachterminologie auf der Basis einschlägiger Werke</li> <li>- Befähigung der Einschätzung verschiedener ästhetischer Sichtweisen innerhalb des Zeitraums</li> <li>- Fähigkeit zur Erörterung relevanter Fragestellungen der Musik des 20. Jahrhunderts</li> </ul>
Inhalte	Spezifika und Entwicklungen der einzelnen Stilbereiche einschließlich des Jazz und der Populärmusik
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (2 LP) 2. Komponente Seminar (3 LP)
LP des Moduls	5 LP
SWS des Moduls	3 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester

Angebotsturnus	1. Komponente jedes Wintersemester 2. Komponente jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	ein Studiennachweis pro Lehrveranstaltung gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	mündliche Prüfung (mind. 15min, max.. 30min) zu Komponenten 1 und 2
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft (P)

Identifizier	<i>MUS-B1</i>
Modultitel	<b>Systematische Musikwissenschaft „Musik und Mensch“</b>
Englischer Modultitel	<b>Systematic Musicology „ Psychology, Sociology and Education of music”</b>
Modulbeauftragte(r)	Müßgens
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der Systematischen Musikwissenschaft</li> <li>- Kompetenz im Umgang mit Forschungsmethoden und –ergebnissen der systematischen Musikwissenschaft</li> <li>- Kenntnis der musikpsychologischen oder der psychoakustischen Grundlagen des Musizierens, Musikhörens, Musiklernens, Musikverstehens und der Musikvermittlung</li> <li>- Grundkenntnisse in musikpädagogischen Konzeptionen sowie grundlegende Befähigung zur exemplarischen Vermittlung von Musik oder Grundkenntnisse von Musik und Gesellschaft</li> <li>- Kenntnis sowie Befähigung zur Anwendung und exemplarischen Weiterentwicklung grundlegender musikdidaktischer Verfahren</li> <li>- Erwerb grundlegender Schlüsselqualifikationen</li> <li>- Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenz</li> </ul>
Inhalte	Forschungsmethoden und –ergebnisse der systematischen Musikwissenschaft und deren exemplarische Anwendung unter besonderer Berücksichtigung der Musikpsychologie, der Musikpädagogik und der Musiksoziologie
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Studiennachweis 2 LP) 1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Studiennachweis 2 LP) 1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Leistungsnachweis 4 LP)
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	3 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	ein Studiennachweis in den Lehrveranstaltungen, in denen nicht die studienbegleitende Prüfung abgelegt wird, gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Nach Wahl des Studierenden in einer der drei Komponenten: ein Referat (Vortrag 20-90min) mit Ausarbeitung (10-12 Seiten) oder Lehrprobe (i. d. R. 45min) oder Klausur (45-90 min.)
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	

Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft, BEU Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-B2</i>
Modultitel	<b>Systematische Musikwissenschaft „Musikalische Akustik und Medientechnologie“</b>
Englischer Modultitel	<b>Systematic Musicology „Musical Acoustics and Media Technology“</b>
Modulbeauftragte(r)	Enders
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Kenntnisse der musikalischen Akustik, der Audiotechnik und Musikelektronik</li> <li>- Musikpraktische Arbeitsformen mit audio- und musiktechnischen Apparaturen</li> <li>- Beurteilung der künstlerischen und ästhetischen Wechselwirkung von Musik und Technik</li> <li>- Künstlerisch-praktische Umsetzung einer experimentellen kompositorischen Idee (Musikproduktion mit tutorieller Betreuung)</li> <li>- IT- und Medienkompetenz</li> </ul>
Inhalte	Theoretische und praktische Einführung in die Grundlagen der Schwingungslehre, Aufnahme- und Übertragungstechnik, Gehörphysiologie sowie der mechanischen, elektroakustischen und elektronischen Klangerzeugung und –verarbeitung; Reflexion der künstlerischen, wissenschaftlichen und pädagogischen Konsequenzen der aktuellen wie historischen Studio- und Musiktechnologie
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung und Übung 2. Komponente Vorlesung und Übung 3. Komponente Studioprojekt
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1. Komponente jedes Sommersemester 2. Komponente jedes Wintersemester 3. Komponente jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	eine Klausur nach der 2. Komponente und ein Studioprojekt (Erläuterung mit Partitur 6-10 Seiten)
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft (P)

Identifizier	<i>MUS-C1</i>
Modultitel	<b>Musiktheorie „Elementare Musiklehre“</b>
Englischer Modultitel	Music theory (basics)
Modulbeauftragte(r)	Witte

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse in den Theorien der klassisch-tonalen Musiksprache (funktionale Harmonielehre, Generalbasslehre und Stufentheorie)</li> <li>- praktisch-auditive Kenntnisse der klassisch-tonalen Sprache (Gehörbildung)</li> <li>- Wissen um die historische Entwicklung der verschiedenen Musiksprachen</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hören von Intervallen, Skalen, Akkorden, Melodien, Rhythmen und Kadenz</li> </ul> <p>Erzeugung mehrstimmiger primär homophoner Sätze und harmonische Bestimmung ihrer Akkorde in historischer Differenzierung</p>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponente Übung Harmonielehre (2 LP)</li> <li>2. Komponente Übung Harmonielehre (2 LP)</li> <li>3. Komponente Übung Gehörbildung (2 LP)</li> <li>4. Komponente Übung Gehörbildung (2 LP)</li> </ol>
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	8 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. und 3. Komponente jedes Wintersemester</li> <li>2. und 4. Komponente jedes Sommersemester</li> </ol>
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	2 Klausuren (i.d.R. 45–90min.) nach der 1. und 3. Modulkomponente
Art der studienbegleitenden Prüfung	2 Klausuren (i. d. R. 45–90min) nach der 2. und 4. Modulkomponente
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft, BEU Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-C2</i>
Modultitel	<b>Musiktheorie „Satz- und Stilkunde“</b>
Englischer Modultitel	Music theory: Composition and stylistics
Modulbeauftragte(r)	Kayser-Kadereit
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der Instrumentenkunde und Instrumentation</li> <li>- praktische Anwendung der Tonsatzkenntnisse aus der musikalischen Elementarlehre in selbst verfertigten Tonsätzen</li> <li>- elementare Fertigkeiten in Generalbass- und Partiturspiel</li> <li>- Harmonische, syntaktische und formale Analyse von Werken mit wesentlich unterschiedlichen Kompositionstechniken und Musiksprachen</li> <li>- musikpraktische Kompetenz im Umgang mit den musikalischen Formen und Gattung</li> <li>- analytische und konzeptionelle Kompetenzen</li> </ul>
Inhalte	<p>klangspezifische und spieltechnische Charakteristika des abendländischen Instrumentariums, exemplarisches Partiturspiel am Klavier, Übung im Generalbassspiel und in der Notation, Analyse und Übung in Instrumentation und Orchestration.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse von Kompositionen, auch aus dem Jazz Bereich, Anfertigung von Transkriptionen.</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Komponente Übung (4 LP)</li> <li>2. Komponente Übung (3 LP)</li> </ol>
LP des Moduls	7 LP

SWS des Moduls	5 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Mdl. Kolloquium zur Analyse von Musik mit praktischer Darstellung am Klavier. i.d.R. 30 min., nach Komponente 2
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft (P)

Identifizier	<i>MUS-D1</i>
Modultitel	<b>Künstlerische Praxis „Instrumentalspiel“</b>
Englischer Modultitel	Practical experience in music: Instrumental instruction
Modulbeauftragte(r)	Kayser-Kadereit
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentales Hauptfach: kontinuierliche künstlerische Entwicklung über 5 Semester</li> <li>- Instrumentales Nebenfach: Erwerb instrumentalpraktischer Grundkenntnisse komplementär zum Hauptfach über 5 Semester (Haupt- oder Nebenfach muss Klavier oder Orgel sein)</li> <li>- Selbstmanagement, Zeitmanagement, Emotionale Intelligenz, Kenntnis eigener Stärken und Schwächen, Organisation von Arbeits- und Entscheidungsprozessen, Sorgfalt, Genauigkeit, Ausdauer, Selbstvertrauen</li> </ul>
Inhalte	Literatur aus vier Jahrhunderten, Übepraxis, spieltechnische Anleitung
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente 6 Übungen instrumentales Hauptfach à 1 SWS 2. Komponente 6 Übungen instrumentales Nebenfach à 0,5 SWS
LP des Moduls	12 LP
SWS des Moduls	9 SWS
Dauer des Moduls	6 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	2 Studiennachweise: a. Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme am instrumentalen Einzelunterricht in allen Instrumentalfächern b. ein Vorspiel im instrumentalen Hauptfach pro Semester
Art der studienbegleitenden Prüfung	Musikalische Präsentationen in den Instrumentalfächern (Haupt- und Nebenfach) unter Berücksichtigung schulformenspezifischer Aspekte musikalischer Vermittlung sowie eine Modulabschlussprüfung am Ende des Moduls von i.d.R. 30min.
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	Für die Modulabschlussprüfung in Form einer künstlerisch-praktischen Prüfung geben die beiden Fachlehrer für das Haupt- und Nebenfach eine gemeinsame Vornote. Sie geht zu 30% in die Modulnote ein. Die Note der Modulabschlussprüfung geht zu 70% in die Modulnote ein.
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	

Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft (P)

Identifizier	<i>MUS-D2</i>
Modultitel	<b>Künstlerische Praxis „Ensembleleitung“</b>
Englischer Modultitel	Practical experience in music: Conducting
Modulbeauftragte(r)	Siegel
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Techniken des Singens und Sprechens</li> <li>- Blattsingen</li> <li>- Grundlagen dirigentischer Fertigkeiten in 2 unterschiedlichen Ensembletypen (Chor/Orchester/Band)</li> <li>- Grundlegende Qualifikation in der künstlerisch-praktischen Probenarbeit mit Instrumental- und Vokalensembles</li> </ul>
Inhalte	Stimmbildung und Prima-vista-Singen; praktische Übungen in Schlag- und Probentechnik, Vokal- und Instrumentalliteratur klassischer Stilistik oder aus dem Rock-, Pop und Jazzbereich, Grundlagen der instrumentalen und vokalen Ensemblepädagogik
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponente Übung (1 LP) Singen und Sprechen</li> <li>2. Komponente Übung (1 LP) vokaler Ergänzungskurs</li> <li>3. &amp; 4. Komponente 2 Übungen (4 LP) Leitung 2 verschiedener Ensembles</li> </ol>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	8 SWS
Dauer des Moduls	3 Semester
Angebotsturnus	alle Komponenten jedes Semester mit ggf. wechselnden Schwerpunkten
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Mitwirkung an 2 Aufführungen der Chöre, Orchester oder der Big Band der Universität
Art der studienbegleitenden Prüfung	Zwei künstlerische Präsentationen à 20min. in zwei unterschiedlichen dirigentischen Bereichen
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	2FB Musik/ Musikwissenschaft (P)

Identifizier	<i>MUS-A2-BEU</i>
Modultitel	<b>Historische Musikwissenschaft: „Ältere Musikgeschichte bis 1900“</b>
Englischer Modultitel	Historical Musicology „Music history before 1900“
Modulbeauftragte(r)	Helms
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der musikalischen Entwicklung von der Frühen Neuzeit bis ca. 1900 auf der Basis einschlägiger Werke an didaktisch begründeten Beispielen</li> <li>- Befähigung zur fachlich begründeten Diskussion musikalischer Entwicklungstendenzen und stilistischer Merkmale der Musikgeschichte</li> <li>- Grundlegende Befähigung zur Vermittlung geschichtlicher und soziokultureller Funktionen von Musik an einfachen Beispielen</li> <li>- Befähigung zur exemplarischen Verbindung von ausgewählten Beispielen älterer Musik mit aktuellen Kinder- und Jugendkulturen</li> </ul>
Inhalte	Epochenspezifika und -grenzen von Barock, Klassik und Romantik; exemplarische didaktische Interpretation modellbildender Kompositionen



Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Übung (1 LP) 2. Komponente Vorlesung (2LP) 3. Komponente Seminar (3 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	5 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1. und 2. Komponente jedes Wintersemester 3. Komponente jedes Sommersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	zwei Studiennachweise gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat in Komponente 3 (Vortrag 15-30min) mit Ausarbeitung (5-6 Seiten)
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	BEU Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-A3 -BEU</i>
Modultitel	<b>Historische Musikwissenschaft: „Neuere Musikgeschichte ab 1900“</b>
Englischer Modultitel	Historical Musicology „Music history after 1900“
Modulbeauftragte(r)	Kinzler
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der musikalischen Entwicklung der zeitgenössischen Musik, einschließlich Jazz, Rock und Pop</li> <li>- Befähigung zur fachlich begründeten Diskussion musikalischer Entwicklungstendenzen und stilistischer Merkmale der neueren Musikgeschichte</li> <li>- Grundlegende Kompetenz im Umgang mit den relevanten musikalischen Formen und Gattungen und ihrer Fachterminologie an didaktisch begründeten, einfachen Beispielen</li> <li>- Grundlegende Befähigung zur Vermittlung geschichtlicher und soziokultureller Funktionen der modernen und zeitgenössischen Musik</li> <li>- Befähigung zur exemplarischen Verbindung ausgewählter Beispiele der neuere Musikgeschichte mit aktuellen Kinder- und Jugendkulturen</li> </ul>
Inhalte	Musikgeschichtliches Grundrepertoire: Stile, Gattungen, Partitur- und Werkkunde sowie Geschichte und Stilistik einschließlich der Pop- und Rockmusik und des Jazz im Überblick
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung 2. Komponente Seminar
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	3 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	1. Komponente jedes Wintersemester 2. Komponente jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	ein Studiennachweise gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Mündliche Prüfung nach der letzten Komponente (max. 15min)
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	BEU Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-B2 -BEU</i>
Modultitel	<b>Systematische Musikwissenschaft „Musikalische Akustik und Medientechnologie“</b>
Englischer Modultitel	<b>Systematic Musicology „Musical Acoustics and Media Technology“</b>
Modulbeauftragte(r)	Enders
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Kenntnisse der musikalischen Akustik, der Audiotechnik und Musikelektronik</li> <li>- Erfahrungen im Einsatz neuer Musiktechnologien bei einfachen musikalischen Gestaltungen und beim elementaren Musiklernen</li> <li>- Befähigung zur Beurteilung der Wechselwirkung von Musiktechnologie und Musikdidaktik</li> <li>- Künstlerisch-praktische Umsetzung einer einfachen, didaktisch begründeten kompositorischen Idee (Musikproduktion mit tutorieller Betreuung)</li> </ul>
Inhalte	Theoretische und praktische Einführung in die Grundlagen der Schwingungslehre, Aufnahme- und Übertragungstechnik, Gehörphysiologie sowie der mechanischen, elektroakustischen und elektronischen Klangerzeugung und –verarbeitung; Reflexion der künstlerischen, wissenschaftlichen und pädagogischen Konsequenzen der aktuellen wie historischen Studio- und Musiktechnologie
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponente Vorlesungen mit Übung</li> <li>2. Komponente Vorlesung mit Übung</li> <li>3. Komponente 1 kleines Studioprojekt</li> </ol>
LP des Moduls	5 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponente jedes Sommersemester</li> <li>2. Komponente jedes Wintersemester</li> <li>3. Komponente jedes Semester</li> </ol>
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Studiennachweis gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	eine Klausur nach der 2. Komponente und ein kleines Studioprojekt (Erläuterungen mit Partitur 4-8 Seiten)
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	BEU Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-C2 -BEU</i>
Modultitel	<b>Musiktheorie „Arrangement, Satz- und Stilkunde“</b>
Englischer Modultitel	Arrangement, Composition and stylistics
Modulbeauftragte(r)	Kayser-Kadereit

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der Instrumentenkunde und Instrumentation</li> <li>- praktische Anwendung der Tonsatzkenntnisse aus der musikalischen Elementarlehre in einem selbst verfertigten Tonsatz, nach Möglichkeit im Zusammenhang mit Klassenmusizieren</li> <li>- Befähigung zu harmonischer, syntaktischer und formaler Analyse gattungstypischer Werke mit einer unter schulstufenbezogenen Aspekten ausgewählten Kompositionstechnik und Musiksprache</li> <li>- elementare musikpraktische Befähigung im Umgang mit einer unter Aspekten der Musikvermittlung ausgewählten musikalischen Form</li> </ul>
Inhalte	klangspezifische und spieltechnische Charakteristika des abendländischen Instrumentariums, Analyse von Kompositionen, auch aus den Bereichen Jazz, Rock und Pop, Anfertigung einfacher Transkriptionen.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Übung (3 LP) 2. Komponente Übung (2 LP)
LP des Moduls	5 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	1 Studiennachweis gemäß §11 Allg.PO, nach gemäß Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Mdl. Kolloquium zum schulpraktischen Arrangieren von Musik. i.d.R. 30 min., nach Komponente 2
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	BEU Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-D1 -BEU</i>
Modultitel	<b>Künstlerische Praxis „Instrumentalspiel“</b>
Englischer Modultitel	Practical experience in music: instrumental instruction
Modulbeauftragte(r)	Kayser-Kadereit
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentales Hauptfach: kontinuierliche künstlerische Entwicklung über 5 Semester</li> <li>- Instrumentales Nebenfach: Erwerb instrumentalpraktischer Grundkenntnisse komplementär zum Hauptfach über 5 Semester (Haupt- oder Nebenfach muss Klavier oder Orgel sein)</li> <li>- Selbstmanagement, Zeitmanagement, Emotionale Intelligenz, -</li> <li>- Kenntnis eigener Stärken und Schwächen, Organisation von Arbeits- und Entscheidungsprozessen, Sorgfalt, Genauigkeit, Ausdauer, Selbstvertrauen</li> </ul>
Inhalte	Literatur aus vier Jahrhunderten, Übepaxis, spieltechnische Anleitung
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente 5 Übungen à 1 SWS instrumentales Hauptfach 2. Komponente 5 Übungen à 0,5 SWS instrumentales Nebenfach
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	7,5 SWS
Dauer des Moduls	5 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester

Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	2 Studiennachweise: a. Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme am instrumentalen Einzelunterricht in allen Instrumentalfächern b. ein Vorspiel im instrumentalen Hauptfach pro Semester
Art der studienbegleitenden Prüfung	Musikalische Präsentationen in den Instrumentalfächern (Haupt- und Nebenfach) unter Berücksichtigung schulformenspezifischer Aspekte musikalischer Vermittlung sowie eine Modulabschlussprüfung am Ende des Moduls von i.d.R. 30min.
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	Für die Modulabschlussprüfung in Form einer künstlerisch-praktischen Prüfung geben die beiden Fachlehrer für das Haupt- und Nebenfach eine gemeinsame Vornote. Sie geht zu 30% in die Modulnote ein. Die Note der Modulabschlussprüfung geht zu 70% in die Modulnote ein.
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	BEU Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-D2 -BEU</i>
Modultitel	<b>Künstlerische Praxis „Ensembleleitung“</b>
Englischer Modultitel	Practical experience in music: Conducting
Modulbeauftragte(r)	Siegel
Qualifikationsziele	- Techniken des Singens und Sprechens - Blattsingen - Grundlagen dirigentischer Fertigkeiten Grundlegende Qualifikation in der künstlerisch-praktischen Probenarbeit mit Instrumental- und Vokalensembles
Inhalte	Stimmbildung und Prima-vista-Singen; praktische Übungen in Schlag- und Probentechnik, Vokal- und Instrumentalliteratur klassischer Stilistik oder aus dem Rock-, Pop und Jazzbereich, Grundlagen der instrumentalen und vokalen Ensemblepädagogik
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Singen und Sprechen 1 LP 2. & 3. Komponente 2 Übungen (4 LP) Leitung verschiedener Ensembles
LP des Moduls	5 LP
SWS des Moduls	5 SWS
Dauer des Moduls	3 Semester
Angebotsturnus	alle Komponenten jedes Semester mit ggf. wechselnden Schwerpunkten
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Mitwirkung an 2 Aufführungen der Chöre, Orchester oder der Big Band der Universität
Art der studienbegleitenden Prüfung	Zwei künstlerische Präsentationen in zwei unterschiedlichen dirigentischen Bereichen à 20 min.
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	BEU Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-MGH1</i>
Modultitel	<b>Modul „Musikpädagogik“</b>
Englischer Modultitel	Music education
Modulbeauftragte(r)	Müßgens
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befähigung zur theoriegeleiteten Musikvermittlung unter Berücksichtigung von Produktion, Reproduktion, Rezeption, Transformation und Reflexion an ausgewählten grund- und hauptschulspezifischen Beispielen</li> <li>- Befähigung zur Verbindung von Musik mit Bewegung, Kommunikation, Ausdruck und Wahrnehmung vor dem Hintergrund grund- und hauptschulspezifischer musikalischer Vorkenntnisse, Vorerfahrungen und Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler</li> <li>- Befähigung zur erfahrungsgeliteten Reflexion und Beurteilung von Methoden und Konzepten des Musikunterrichts in Geschichte und Gegenwart differenziert nach Grund- und Hauptschulen</li> <li>- Befähigung zur erfahrungsgeliteten Reflexion des Theorie-Praxis-Bezugs an Beispielen aus eigenem und fremdem Musikunterricht</li> </ul>
Inhalte	Auf Grund- und Hauptschulen bezogene, ausgewählte Themen des Musikunterrichts einschließlich erprobter Formen ihrer schulpraktischen Vermittlung; Methoden und Inhalte der Unterrichtsforschung unter Einbeziehung von Musikpraxis und Körperbewegung; Richtlinien und Curricula im Fach Musik für Grund- und Hauptschulen; Musikdidaktische Theorien und Konzepte der genannten Schulformen in Geschichte und Gegenwart
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Studiennachweis 2 LP) 1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Leistungsnachweis 3 LP)
LP des Moduls	5 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	1 Studiennachweis gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Referat (Vortrag 15-30min) mit Ausarbeitung (5-6 Seiten) oder 1 Lehrprobe (i. d. R. 20-30min)
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd GH Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-MGH2</i>
Modultitel	<b>Modul „Künstlerische Praxis“</b>
Englischer Modultitel	Practical experience in music
Modulbeauftragte(r)	Kayser-Kadereit
Qualifikationsziele	Entwicklung weiter führender grund- und hauptschulbezogener praktischer Fähigkeiten musikalischer Vermittlung
Inhalte	Liedbegleitung, Entwicklung der Gesangsstimme, wahlweise Stimmbildung, Blattsingen

Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente 2 Übungen à 1 SWS instrumentales Hauptfach 2. Komponente 2 Übungen à 0,5 SWS Gesang 3. Komponente 2 Übungen à 0,5 SWS schulpraktisches Klavierspiel 4. Komponente 2 Übungen à 0,5 SWS schulpraktisches Gitarrenspiel
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	5 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	4 Studiennachweise gemäß §11 Allg.PO, in Form der Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme an den 4 Modulkomponenten
Art der studienbegleitenden Prüfung	schulpraktische Präsentation unter Berücksichtigung grund- und hauptschulspezifischer Aspekte musikalischer Vermittlung
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd GH Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-MR1</i>
Modultitel	<b>Modul „Musikpädagogik“</b>
Englischer Modultitel	Music education
Modulbeauftragte(r)	Müßgens
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befähigung zur theoriegeleiteten Musikvermittlung unter Berücksichtigung von Produktion, Reproduktion, Rezeption, Transformation und Reflexion an ausgewählten realschulspezifischen Beispielen</li> <li>- Befähigung zu exemplarischer Vermittlung grundlegender musikwissenschaftlicher Fragestellungen und Inhalte unter Berücksichtigung, alters-, entwicklungs- und schulformbezogener sowie realschulspezifischer Kriterien</li> <li>- Befähigung zur Verbindung von Musik mit Bewegung, Kommunikation, Ausdruck und Wahrnehmung vor dem Hintergrund realschulspezifischer musikalischer Vorkenntnisse, Vorerfahrungen und Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler</li> <li>- Befähigung zur erfahrungsgeliteten Reflexion und Beurteilung von Methoden und Konzepten des Musikunterrichts an Realschulen in Geschichte und Gegenwart</li> <li>- Befähigung zur erfahrungsgeliteten Reflexion des Theorie-Praxis-Bezugs an Beispielen aus eigenem und fremdem Musikunterricht</li> </ul>
Inhalte	Auf Realschulen bezogene, ausgewählte Themen des Musikunterrichts einschließlich erprobter Formen ihrer schulpraktischen Vermittlung; Methoden und Inhalte der Unterrichtsforschung unter Einbeziehung von Musikpraxis und Körperbewegung; Richtlinien und Curricula im Fach Musik für Realschulen; Musikdidaktische Theorien und Konzepte der genannten Schulformen in Geschichte und Gegenwart
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Studiennachweis 2 LP) 1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Leistungsnachweis 3 LP)
LP des Moduls	5 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester

Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	1 Studiennachweis gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat (Vortrag 15-30min) mit Ausarbeitung (5-6 Seiten) oder 1 Lehrprobe (i. d. R. 20-30min)
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd R Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-MR2</i>
Modultitel	<b>Modul „Künstlerische Praxis“</b>
Englischer Modultitel	Practical experience in music
Modulbeauftragte(r)	Kayser-Kadereit
Qualifikationsziele	Entwicklung weiter führender realschulbezogener praktischer Fähigkeiten musikalischer Vermittlung
Inhalte	Liedbegleitung, Entwicklung der Gesangsstimme, wahlweise Stimmbildung, Blattsingen
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente 2 Übungen à 1 SWS instrumentales Hauptfach 2. Komponente 2 Übungen à 0,5 SWS Gesang 3. Komponente 2 Übungen à 0,5 SWS schulpraktisches Klavierspiel 4. Komponente 2 Übungen à 0,5 SWS schulpraktisches Gitarrenspiel
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	5 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	4 Studiennachweise gemäß §11 Allg.PO, in Form der Bestätigung der erfolgreichen Teilnahme an den 4 Modulkomponenten
Art der studienbegleitenden Prüfung	schulpraktische Präsentation unter Berücksichtigung realschulspezifischer Aspekte musikalischer Vermittlung
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd R Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-MG1</i>
Modultitel	<b>Musikpädagogik</b>
Englischer Modultitel	Music education
Modulbeauftragte(r)	Müßgens

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erwerb grundlegender Schlüsselqualifikationen</li> <li>- Kompetenz im Umgang mit Forschungsmethoden und -ergebnissen der Musikpädagogik und Musikdidaktik</li> </ul> <p>Befähigung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zur exemplarischen Produktion, Reproduktion, Rezeption, Transformation und Reflexion von Musik in einem schulbezogenen musikpädagogischen Kontext</li> <li>- zur Transformation von Musik in Bewegung und von Bewegung in Musik</li> <li>- zur Reflexion des Theorie-Praxis-Bezugs im Musikunterricht</li> <li>- zur exemplarischen Fächer übergreifenden Unterrichtsplanung, -durchführung und –reflexion im Rahmen schulpraktischer Studien im Fach Musik</li> <li>- zur exemplarischen Vermittlung musikwissenschaftlicher Themen einschließlich der Reflexion des musikpädagogischen Praxisbezugs</li> </ul>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Musikpädagogische Konzepte und Theorien</li> <li>- Richtlinien, Curricula und ihre Entwicklung</li> <li>- Methoden des Musikunterrichts und didaktische Modelle</li> <li>- Methoden der Unterrichtsforschung im Fach Musik</li> <li>- Formen, Funktionen und Wirkungen von Musik und Tanz in Jugendkulturen</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<p>1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Studiennachweis 2 LP)</p> <p>1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Studiennachweis 2 LP)</p> <p>1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Leistungsnachweis 4 LP)</p>
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	3 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	je ein Studiennachweis in den Lehrveranstaltungen, in denen nicht die studienbegleitende Prüfung abgelegt wird, gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	a. Referat (Vortrag 20-90min) mit Ausarbeitung (ca. 15 S.) oder b. Klausur ,bzw.,alternierend mit MG4, mündliche Prüfung (40 min.,je ein Thema aus der Musikpädagogik und der Fachdidaktik
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd Gym Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-MG2</i>
Modultitel	<b>Vokal- und Instrumentalpraxis</b>
Englischer Modultitel	Vocal and instrumental instruction
Modulbeauftragte(r)	Kayser-Kadereit
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausbau der künstlerischen Fähigkeiten im instrumentalen Erstfach</li> <li>- Schulpraktische Basiskompetenz im instrumentalen Nebenfach</li> <li>- Schulpraktische Kompetenz im Umgang mit der Singstimme</li> <li>- Fertigkeiten und Flexibilität im schulpraktischen Klavierspiel</li> </ul>



Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- anspruchsvollere Literatur verschiedener Epochen im künstlerischen Erstfach</li> <li>- Spieltechnische Fertigkeiten im Unter- und Mittelstufenbereich im instrumentalen Nebenfach</li> <li>- Atemtechnik, Klangbildung, Artikulation, Ausdrucksgestaltung mit der Stimme im klassischen Gesang; Kenntnisse der Spezifikationen des Pop- und Jazzgesangs</li> <li>- Liedbegleitung, Grundlagen des Jazzpianos, Improvisation</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponente 3 Übungen à 1 SWS instrumentales Hauptfach</li> <li>2. Komponente 3 Übungen à 0,5 SWS instrumentales Nebenfach</li> <li>3. Komponente 3 Übungen à 0,5 SWS Gesang</li> <li>4. Komponente 3 Übungen à 0,5 SWS schulpraktisches Klavierspiel</li> </ol>
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	7,5 SWS
Dauer des Moduls	4 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	vier Studiennachweise, je ein Studiennachweis im instrumentalen Hauptfach, im Nebenfach sowie in den Pflichtfächern Gesang und schulpraktisches Klavierspiel, gemäß Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	eine Abschlussprüfung im instrumentalen Hauptfach, im Nebenfach sowie in den Pflichtfächern Gesang und schulpraktisches Klavierspiel im Umfang von insgesamt 40 Minuten
Prüfungsanforderungen	s. Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd Gym Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-MG3</i>
Modultitel	<b>Ensembleleitung</b>
Englischer Modultitel	Conducting
Modulbeauftragte(r)	Siegel
Qualifikationsziele	<p>Chorleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theorie- und Literaturkenntnis für verschiedene Chorformationen</li> <li>- Stimmliche, gestische und probentechnische Kompetenz zur Leitung verschiedener Chorformationen</li> </ul> <p>Orchester-/Bandleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theorie- und Literaturkenntnis für verschiedene Orchester-/Bandformationen</li> <li>- Dirigentische und probentechnische Kompetenz zur Leitung verschiedener Orchester-/Bandformationen</li> </ul> <p>Angewandte Musiktheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theorie- und Literaturkenntnis in verschiedenen Kategorien der Bearbeitung und des Arrangements</li> <li>- Fähigkeit zum bedarfsorientierten schulpraktischen Arrangieren</li> <li>- Anwendung und Reflexion eigener Produktionen</li> </ul>

Inhalte	<p>Chor-, Orchester- oder Bandleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chorleitung: Einsingen, Vorsingen, Probentechnik, Ausdrucksgestaltung</li> <li>- Orchester-/Bandleitung: Schlagtechnik, Probentechnik, Ausdrucksgestaltung</li> </ul> <p>Angewandte Musiktheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrangiertechnik mit Schwerpunkt schulpraktischer Variabilität</li> <li>- Verschiedene Modelle des Klassenmusizierens</li> <li>- Hospitation und eigenes Erproben von Kurzarrangements</li> </ul>
Modulkomponenten mit Angabe der LP	<p>1. Komponente Übung Arrangement (2 LP)</p> <p>2. und 3. Komponente 2 Übungen Leitung 2 unterschiedlicher Ensembles (4 LP)</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	4 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	zwei künstlerische Präsentationen in zwei unterschiedlichen dirigentischen Bereichen am Ende des Moduls à 20min. einschließlich eines hierfür anzufertigenden Arrangements
Prüfungsanforderungen	s. Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd Gym Musik (P)

Identifizier	<i>MUS-MG4</i>
Modultitel	<b>Musikwissenschaftliche Spezialisierung</b>
Englischer Modultitel	Musicology (specialization)
Modulbeauftragte(r)	Hanheide
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der europäischen Musikgeschichte mit besonderer Berücksichtigung der Musik des 20. und 21. Jahrhunderts einschließlich Pop-, Rock- und Jazzmusik</li> <li>• Vertiefte Erfahrungen mit einzelnen Gebieten der systematischen Musikwissenschaft (Musiksoziologie, Musikalische Akustik, Musikpsychologie oder Musikethnologie)</li> <li>• Kompetenzen im Umgang mit musikalischen Technologien</li> <li>• Kritisches Reflexionsvermögen im Umgang mit musikalischer Medienkultur und ökonomischen Prozessen</li> <li>• Befähigung zur selbständigen Erarbeitung einzelner musikalischer Werke und Phänomene in ihrem Kontext</li> <li>• Erweiterte Kompetenz im Umgang mit wissenschaftlichen Forschungsmethoden</li> </ul>
Inhalte	<p>Vertiefte Erarbeitung musikalischer Werke, Stile, Epochen und Kulturen und/oder</p> <p>Musikalische (Jugend-)Kulturen in ihren historischen und sozialen Kontexten;</p> <p>und/oder</p> <p>apparative, insbesondere computerbasierte Produktions- und Analysetechniken, Wirkung und Funktion musikalischer musiktechnologischer Phänomene</p>

Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Seminar oder Vorlesung „Historische Musikwissenschaft“ (mit Studiennachweis 2 LP) 1 Komponente Seminar oder Vorlesung „Systematische Musikwissenschaft“ (mit Studiennachweis 2 LP) 1 Komponente Seminar oder Vorlesung (mit Leistungsnachweis 4 LP)
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	3 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	je ein Studiennachweis in den Lehrveranstaltungen, in denen nicht die studienbegleitende Prüfung abgelegt wird gemäß §11 Allg.PO, nach Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	a. Referat (Vortrag 20-90min) mit Ausarbeitung (ca. 15 S.) oder b. Klausur ,bzw., alternierend mit MG1, mündliche Prüfung (40 min., je ein Thema aus der historischen und systematischen Musikwissenschaft),
Prüfungsanforderungen	siehe Qualifikationsziele
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd Gym Musik (P)

Identifizier	<i>MUS- BFP</i>
Modultitel	<b>Schulisches Basisfachpraktikum (BFP) Musik</b>
Englischer Modultitel	Basic School placement - Music
Modulbeauftragte(r)	Müßgens
Qualifikationsziele	<p>Das schulische Basisfachpraktikum im Fach Musik ermöglicht den Studierenden reflektierte Erfahrungen mit dem Beruf des Musiklehrers. In Abgrenzung zum Allgemeinen Schulpraktikum (ASP) stehen didaktischmethodische Fragestellungen und Handlungsfelder des Fachunterrichts Musik im Vordergrund.</p> <p>Ziel des schulischen Basisfachpraktikums im Fach Musik ist die Befähigung zur begründeten Auseinandersetzung mit dem Theorie-Praxis-Bezug im Musikunterricht verbunden mit der Befähigung zur Reflexion der eigenen fachbezogenen Kompetenzentwicklung.</p> <p>Spezifische Qualifikationsziele des Praktikums:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfahren und Verstehen der Relevanz musikdidaktischer und musikwissenschaftlicher Studien für die Praxis des Musikunterrichts,</li> <li>- Fähigkeit zur methodisch reflektierten Beobachtung und Analyse von Prozessen des Musikunterrichts im Zusammenhang des Schullebens,</li> <li>- Befähigung zu Musikdidaktisch begründeter Planung, Durchführung und Reflexion der begleiteten und im Verlaufe des Praktikums zunehmend selbstständiger werdenden Unterrichtsversuche,</li> <li>- Anbahnung der Fähigkeit zur Formulierung von Unterrichtsentwürfen.</li> </ul> <p>Die Vorbereitung des Basisfachpraktikums Musik erfolgt in einer Seminarveranstaltung.</p> <p>Diese Vorbereitungsveranstaltung dient dazu, die oben formulierten Ziele des schulischen Basisfachpraktikums bewusst zu machen, zu konkretisieren und die persönliche Methoden- und Reflexionskompetenz im Fachunterricht Musik aufzubauen bzw. zu vertiefen.</p> <p>Spezifische Qualifikationsziele des Vorbereitungsseminars:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exemplarische Diskussion musikwissenschaftlicher und musikdidaktischer Themen und Fragestellungen</li> <li>- Erwerb erfahrungsbasierter Kenntnisse zur Besprechungen und Auswertung von Unterricht</li> <li>- Befähigung zur Formulierung eines persönlichen Beobachtungsschwerpunktes sowie zur Reflexion und ersten Anwendung von Methoden der Unterrichtsforschung,</li> <li>- Befähigung zur Entwicklung und Erprobung eines vorläufigen Konzepts zur Unterrichtsplanung unter besonderer Berücksichtigung fachspezifischer Aspekte des Faches Musik,</li> <li>- Kenntnis und Befähigung zur Weiterentwicklung und zielgruppenspezifischen Differenzierung einschlägiger Unterrichtsmethoden,</li> <li>- Kenntnis und Befähigung zur Erprobung von Methoden professionsbezogener Selbstreflexion.</li> </ul> <p>Im Praktikumsbericht sollen vornehmlich die praktisch gewonnenen Erfahrungen auf das Selbstverständnis einer künftigen Berufstätigkeit gespiegelt und auf die Wahrnehmung eigenen Studierens reflektiert werden. Der Bericht wird von der/dem betreuenden Dozentin/Dozenten im Hinblick auf die Erfüllung der Standards kommentiert. Die Standards für den Praktikumsbericht werden in der vorbereitenden Seminarveranstaltung mit den Studierenden besprochen und konkretisiert.</p>
Inhalte	
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Seminar 2. Komponente Blockpraktikum
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	2 SWS + 5 Wochen Vollzeitpraktikum
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Erstellung eines Praktikumsberichts, i.d.R. 3–5 Seiten
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	BEU Musik MEd Gym Musik

Identifizier	<b>MUS- EFP</b>
Modultitel	<b>Schulisches Erweiterungsfachpraktikum (EFP) Musik</b>
Englischer Modultitel	Advanced School placement - Music
Modulbeauftragte(r)	Müßgens
Qualifikationsziele	<p>Das schulische Erweiterungsfachpraktikum Musik ermöglicht den Studierenden, sich auf der Basis der Erfahrungen des bereits absolvierten Allgemeinen Schulpraktikums (ASP) sowie des schulischen Basisfachpraktikums (BFP) auch im Kontext des Faches Musik zu erproben und dabei einzelne Schwerpunkte vertieft zu bearbeiten.</p> <p><b>Spezifische Qualifikationsziele des Praktikums:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erfahren und Verstehen der Relevanz musikdidaktischer und musikwissenschaftlicher Ausbildung für die Praxis des Musikunterrichts,</li> </ul>

	<p>- Fähigkeit zur methodisch reflektierten Beobachtung und Analyse von Prozessen des Musikunterrichts im Zusammenhang des Schullebens,                  - Befähigung zu musikdidaktisch begründeter Planung, Durchführung und Reflexion eigener Unterrichtsversuche.</p> <p>Im Praktikumsbericht sollen die praktisch gewonnenen Erfahrungen – gegebenenfalls in Abgrenzung zu den Erfahrungen im Rahmen des Basisfachpraktikums im anderen Fach – reflektiert werden. Der Bericht wird von der/dem betreuenden Dozentin/Dozenten kommentiert.</p>
Inhalte	
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Blockpraktikum Alternativ zum Blockpraktikum wird das Erweiterungsfachpraktikum (EFP) vom Fach Musik auch als semesterbegleitendes Praktikum angeboten. Dauer und Aufwand sind äquivalent zu einem Vollzeitpraktikum angelegt. Es ist darauf zu achten, dass das Studium dadurch nicht beeinträchtigt wird.
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 Wochen Vollzeitpraktikum
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Erstellung eines Praktikumsberichts, i.d.R. 3–5 Seiten
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	MEd GH Musik MEd R Musik MEd Gym Musik

Identifizier	<i>MUS-SK1</i>
Modultitel	Orientierung. Integrative Schlüsselkompetenzen Musik/Musikwissenschaft (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Orientation
Modulbeauftragter	
Qualifikationsziele	Unterstützung beim Start ins Studium des gewählten Faches, Aktive Orientierung und Zielbewusstsein über mögliche Inhalte des Studiums, Reflexion der eigenen Stärken, Wissenschaftliches Arbeiten, Recherchieren.
Inhalte	Mentorat zur einer einführenden Lehrveranstaltung, i.d.R. mit Reflexionsbericht: Unterstützung der Orientierung hinsichtlich der weiteren Ausrichtung des Studienverlaufs
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Orientierung (2LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	1-2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jährlich

Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Laut Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	Professionalisierungsbereich (fachbezogene Schlüsselkompetenzen – Musik/Musikwissenschaft)

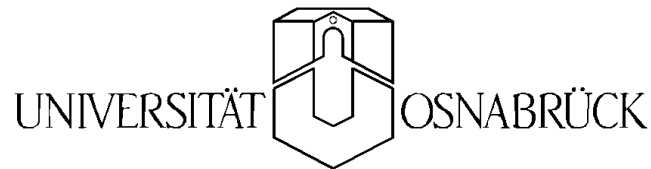
Identifizier	<i>MUS-SK2</i>
Modultitel	Methoden / Grundlagen Integrative Schlüsselkompetenzen Musik/Musikwissenschaft (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Methodology
Modulbeauftragter	
Qualifikationsziele	Selbstgesteuertes Lernen, Methoden- und Vermittlungskompetenz
Inhalte	Angeleitetes Projekt im Bereich praktischen Musizierens: Projektmanagement, Organisation und Teamarbeit, i.d.R. mit Reflexionsbericht
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1 Komponente Methoden/Grundlagen (2LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Laut Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	Professionalisierungsbereich (fachbezogene Schlüsselkompetenzen – Musik/Musikwissenschaft)

Identifizier	<i>MUS-SK3</i>
Modultitel	Anwendung in Fachveranstaltungen Integrative Schlüsselkompetenzen Musik/Musikwissenschaft (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Application
Modulbeauftragter	
Qualifikationsziele	Die in den Modulen SK 1 und 2 vermittelten Kompetenzen sollen in den Fachveranstaltungen integrativ angewendet werden.
Inhalte	
Modulkomponenten mit Angabe der LP	2 Komponenten Anwendung in Fachveranstaltungen (2 x 1 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	
Dauer des Moduls	
Angebotsturnus	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Laut Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn
Art der studienbegleitenden Prüfung	Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, welche Schlüsselkompetenz(en) in ihrer oder seiner Lehrveranstaltung erworben werden können ggf. ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	Professionalisierungsbereich (fachbezogene Schlüsselkompetenzen – Musik/Musikwissenschaft)

Identifizier	<i>MUS-SK4</i>
Modultitel	Projektarbeit oder Tutorentätigkeit Integrative Schlüsselkompetenzen Musik/Musikwissenschaft (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Project or tutoring
Modulbeauftragter	
Qualifikationsziele	a) Projektarbeit: Ziel ist die Anwendung der gelernten Methoden und Kompetenzen in einem komplexeren Kontext und der Erwerb von Fähigkeiten im Projektmanagement usw. b) Tutorentätigkeit: Kommunikationskompetenzen etc.
Inhalte	a) Projektarbeit: Erarbeitung eines im Zusammenhang mit dem Fach stehenden Projekts oder b) Tutorentätigkeit: Übernahme von Tutorentätigkeit, z.B. für die Vermittlung von fachbezogenen Schlüsselkompetenzen in den Schritten 1. oder 2.
Modulkomponenten mit Angabe der LP	1. Komponente Erarbeitung eines fachlich orientierten Projekts 2. Komponente Betreuung von Studenten in oder außerhalb der Veranstaltungen zu 1. oder 2. sowie Vor- und Nachbereitung
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	1-2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester

Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Laut Ankündigung zu Veranstaltungsbeginn z.B. Projektarbeit: Bearbeitung und Präsentation eines Projekts Tutorentätigkeit: Selbstständige Betreuung von Studierenden und studentischen Kleingruppen, z.B. bei der Erlernung von Inhalten aus den Schritten 1. oder 2.
Art der studienbegleitenden Prüfung	Die oder der Lehrende entscheidet spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung verbindlich, ob und in welcher Form eine benotete Prüfungsleistung zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen erbracht werden muss.
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	FBR 03
Verwendung des Moduls	Professionalisierungsbereich (fachbezogene Schlüsselkompetenzen – Musik/Musikwissenschaft)





STUDIENGANGSSPEZIFISCHE  
PRÜFUNGSORDNUNG  
FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG  
„BERUFLICHE BILDUNG“

gemäß § 41 Absatz 1 NHG  
befürwortet in der 77. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 10.06.2009  
beschlossen in der 121. Sitzung des Senats am 15.07.2009  
genehmigt in der 144. Sitzung des Präsidiums am 12.08.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2010 vom 15.09.2010, S. 875

Änderung der Anlage 1  
gemäß § 41 Absatz 1 NHG  
befürwortet in der 88. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.09.2010  
beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010  
genehmigt in der 149. Sitzung des Präsidiums am 04.11.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2189

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2191
§ 2	Zweck der Prüfung .....	2191
§ 3	Hochschulgrad.....	2191
§ 4	Gliederung des Studiums .....	2191
§ 5	Zuständigkeit für Prüfungen .....	2192
§ 6	Kompensatorische Prüfung .....	2192
§ 7	Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungsleistungen.....	2192
§ 8	Fachprüfung und Fachnoten .....	2192
§ 9	Zulassung zur Bachelorarbeit.....	2192
§ 10	Bearbeitungszeit und Ausgestaltung der Bachelorarbeit .....	2193
§ 11	Berechnung der Gesamtnote der Bachelorprüfung .....	2194
§ 12	In-Kraft-Treten und Übergangsregelung .....	2194
Anlage 1:	Fächerübersicht.....	2195
Anlage 2:	Erklärung zur selbstständigen Abfassung der Bachelorarbeit .....	2196

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Für den Bachelorstudiengang Berufliche Bildung der Universität Osnabrück gelten (unbeschadet des Satzes 3) die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Diese studiengangsspezifische Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Bachelorstudiengangs Berufliche Bildung. <sup>3</sup>Für die im Rahmen des Bachelorstudiengangs Berufliche Bildung an der Fachhochschule Osnabrück zu studierenden beruflichen Fachrichtungen können die jeweiligen fachspezifischen Teile abweichende Regelungen treffen.

## § 2 Zweck der Prüfung

- (1) <sup>1</sup>Der Studiengang sichert mit der Bachelorprüfung einen berufsqualifizierenden Abschluss. <sup>2</sup>Diese Berufsbefähigung, insbesondere für Tätigkeiten im Umfeld der beruflichen Fachrichtungen, beispielsweise in Bildungseinrichtungen oder Forschungs-, Entwicklungs-, Schulungs- und Marketingtätigkeiten, erfolgt auf der Grundlage des Erwerbs wissenschaftlich fundierter Kompetenzen in einer beruflichen Fachrichtung, einem allgemein bildenden Unterrichtsfach und der Berufs- und Wirtschaftspädagogik.
- (2) Durch die Bachelorprüfung soll nachgewiesen werden, ob der Prüfling die erforderlichen Kompetenzen erworben hat und die Standards erfüllt, um die Anforderungen für einen Masterstudiengang zu erfüllen, der zum Lehramt an berufsbildenden Schulen führt.

## § 3 Hochschulgrad

<sup>1</sup>Auf Grund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Hochschulgrad „Bachelor of Arts“ (B.A.) oder „Bachelor of Science“ (B.Sc.) verliehen. <sup>2</sup>Der „Bachelor of Science“ wird verliehen, wenn als berufliche Fachrichtung Gesundheitswissenschaften, Kosmetologie, Elektrotechnik oder Metalltechnik gewählt wurde. <sup>3</sup>Wurde die berufliche Fachrichtung Pflegewissenschaft gewählt, wird der Titel „Bachelor of Arts“ verliehen. <sup>4</sup>Darüber stellt der Fachbereich des Faches, in dem die Bachelorarbeit angefertigt wurde, eine Urkunde in deutscher und englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses aus.

## § 4 Gliederung des Studiums

- (1) Das Studium gliedert sich
  - in eine berufliche Fachrichtung nach *Anlage 1* mit einem Anteil von 95 Leistungspunkten,
  - in ein allgemein bildendes Unterrichtsfach nach *Anlage 1* mit einem Anteil von 42 Leistungspunkten,
  - in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik mit einem Anteil von 21 Leistungspunkten,
  - in Praxis-Studien mit einem Anteil von insgesamt 10 Leistungspunkten und
  - eine Bachelorarbeit mit einem Anteil von 12 Leistungspunkten.
- (2) Näheres zum Studienprogramm der beruflichen Fachrichtungen und der Unterrichtsfächer regeln die fachspezifischen Teile.
- (3) Näheres zum Studienprogramm der Berufs- und Wirtschaftspädagogik regelt der fachspezifische Teil *Berufs- und Wirtschaftspädagogik*.
- (4) <sup>1</sup>Näheres zu den Praxisstudien, sofern es sich um schulpraktischen Studien handelt, regelt die *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika*. <sup>2</sup>Für die nicht schulbezogenen Praxisstudien treffen die fachspezifischen Teile der beruflichen Fachrichtungen besondere Regelungen.
- (5) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit wird in der beruflichen Fachrichtung oder in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik in Kooperation mit einer beruflichen Fachrichtung geschrieben. <sup>2</sup>Abweichend von Satz 1 kann der fachspezifische Teil eines allgemein bildenden Unterrichtsfachs regeln, dass die Bachelorarbeit in diesem Unterrichtsfach angefertigt werden kann.

## § 5 Zuständigkeit für Prüfungen

<sup>1</sup>Die fachspezifischen und überfachlichen Teile regeln jeweils, welcher Prüfungsausschuss zuständig ist. <sup>2</sup>Für die lehramtsbezogenen Praktika regelt dies die *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika*.

## § 6 Kompensatorische Prüfung

<sup>1</sup>In Ausnahmefällen können bei Studienortwechsel oder Auslandsaufenthalten studienbegleitende Prüfungen, die nicht absolviert werden konnten und für die keine anrechenbaren Leistungen vorliegen, auf Antrag der oder des Studierenden durch kompensatorische Prüfungen ersetzt werden. <sup>2</sup>Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über die Zahl der zu erbringenden Prüfungsleistungen, über die Prüfungsart und legt – in Abstimmung mit den bestellten Prüfenden – die Prüfungsgebiete fest. <sup>3</sup>Die Anforderungen an diese Prüfungsleistungen beziehen sich auf die Qualifikationsziele derjenigen Module, die nach den fachspezifischen und überfachlichen Teilen notwendig sind, deren Nachweise aber im Sinne des Satzes 1 nicht erbracht werden konnten.

## § 7 Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungsleistungen

- (1) <sup>1</sup>Die Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungsleistungen erfolgt durch die Prüfende oder den Prüfenden. <sup>2</sup>Wenn die Modulbeschreibung Studiennachweise als Voraussetzung für die Teilnahme an einer studienbegleitenden Prüfungsleistung vorsieht, kann der oder die Prüfende in Ausnahmefällen entscheiden, dass der Studiennachweis auch innerhalb einer bestimmten Frist nachgereicht werden kann.
- (2) <sup>1</sup>Wenn die Tabelle zum Studienprogramm in den fachspezifischen und überfachlichen Teilen das Bestehen eines Moduls für die Anmeldung zu einer anderen Prüfungsleistung vorsieht, kann die oder der Prüfende auf schriftlichen Antrag in Ausnahmefällen entscheiden, dass der Nachweis über das Bestehen des Moduls auch innerhalb einer bestimmten Frist nachgereicht werden kann.

## § 8 Fachprüfung und Fachnoten

- (1) Die Fachprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß dem fachspezifischen Teil erforderlichen Modulprüfungen bestanden sind oder als bestanden gelten.
- (2) Eine Fachprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine Modulprüfung für dieses Fach
  - mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt und
  - keine Wiederholungsmöglichkeiten mehr gegeben sind und
  - das Modul nicht durch ein anderes Modul ersetzt werden kann.
- (3) <sup>1</sup>Für die berufliche Fachrichtung, das allgemein bildende Unterrichtsfach und die Berufs- und Wirtschaftspädagogik wird jeweils eine Note gebildet. <sup>2</sup>Die fachspezifischen Teile können Abweichungen von der Regelung der *Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück* zur Berechnung der Fachnote vorsehen.

## § 9 Zulassung zur Bachelorarbeit

- (1) <sup>1</sup>Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Faches, in dem die Bachelorarbeit geschrieben wird. <sup>2</sup>Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit kann unter Beachtung des Absatzes 2 jederzeit beim bei dem jeweils zuständigen Prüfungsamt gestellt werden. <sup>3</sup>Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit zurückgenommen werden.

- (2) <sup>1</sup>Der Meldung zur Bachelorarbeit sind beizufügen
- eine Erklärung darüber, ob bereits eine Bachelorarbeit und/oder eine vergleichbare Prüfungsleistung in einem diesem Studiengang entsprechenden Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
  - eine Erklärung darüber, ob in einem der beiden gewählten Unterrichtsfächer bereits die Fachprüfung oder eine vergleichbare Arbeit an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule endgültig nicht bestanden wurde,
  - Vorschläge für Prüfende.
- (3) <sup>1</sup>Über die Zulassung entscheidet der jeweils zuständige Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Zugelassen wird, wer
- ein ordnungsgemäßes Studium im Umfang von mindestens 120 Leistungspunkten nach Maßgabe dieser Ordnung und deren fachspezifischen und überfachlichen Teile absolviert hat und
  - die Zulassungsvoraussetzungen und Prüfungsvorleistungen, soweit in den fachspezifischen Teilen aufgeführt, erfüllt.
- <sup>3</sup>Abweichend hiervon wird die Zulassung versagt, wenn
- die Unterlagen unvollständig sind oder
  - eine Bachelorarbeit und/oder eine vergleichbare Prüfungsleistung in einem diesem Studiengang entsprechenden Studiengang an einer Universität oder gleich gestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden sind oder
  - in der gewählten beruflichen Fachrichtung und/oder dem gewählten Unterrichtsfach bereits die Fachprüfung oder eine vergleichbare Prüfung an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule endgültig nicht bestanden wurde oder
  - das Praktikumsmodul gemäß *Ordnung für die lehramtsbezogenen Praktika* erfolgreich absolviert wurde.
- <sup>4</sup>Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (4) Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine beziehungsweise der Versagung der Zulassung erfolgt nach Maßgabe des § 41 VerwaltungsVerfahrensGesetz (VwVfG).

## § 10 Bearbeitungszeit und Ausgestaltung der Bachelorarbeit

- (1) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Bachelorarbeit beträgt einschließlich der Materialsammlung drei Monate. <sup>2</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden; eine Rückgabe des Themas bei der Wiederholung der Bachelorarbeit ist nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon bei der ersten Arbeit Gebrauch gemacht worden ist. <sup>3</sup>Bei empirischen oder experimentellen Arbeiten kann die Bearbeitungszeit auf Beschluss des Prüfungsausschusses auf sechs Monate verlängert werden. <sup>4</sup>Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss (unbeschadet des Satzes 3) auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um bis zu zwei Monate verlängern; Gründe können unter anderem sein:
- nicht durch den Studierenden verschuldete Verzögerungen (z.B. Fernleihe, Gerätebeschaffungen),
  - die Erbringung von Pflicht-Studienleistungen.
- <sup>5</sup>Bei Verlängerungen der Bearbeitungszeit muss der Workload weiterhin 12 Leistungspunkten entsprechen.
- (2) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat der Prüfling schriftlich (*Anlage 2*) 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.
- (3) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.
- (4) Die fachspezifischen Teile dieser Prüfungsordnung können Genaueres zur Ausgestaltung der Bachelorarbeit regeln.

## § 11 Berechnung der Gesamtnote der Bachelorprüfung

Die Gesamtnote errechnet sich aus dem Durchschnitt der Noten für die berufliche Fachrichtung, für das allgemein bildende Unterrichtsfach, für die Berufs- und Wirtschaftspädagogik und für die Bachelorarbeit mit den in § 4 Absatz 1 dieser Prüfungsordnung festgelegten Leistungspunkten als Gewichten.

## § 12 In-Kraft-Treten und Übergangsregelung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester nach ihrer Veröffentlichung in einem Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden des Bachelorstudiengangs Berufliche Bildung der Universität Osnabrück, die ihr Studium zu oder nach diesem Wintersemester beginnen.
- (3) <sup>1</sup>Studierende, die bereits zuvor für den Bachelorstudiengang Berufliche Bildung an der Universität Osnabrück eingeschrieben waren, schließen ihr Studium nach der bisherigen Prüfungsordnung ab. <sup>2</sup>Abweichend von Satz 1 können sie sich bis zu dem auf das In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung folgenden Wintersemester aber dafür entscheiden, nach dieser neuen Prüfungsordnung zu studieren. <sup>3</sup>Der Wechsel ist nur für den gesamten Studiengang möglich – die Inanspruchnahme unterschiedlicher Prüfungsordnungen für die verschiedenen Fächer ist damit ausgeschlossen. <sup>4</sup>Die Entscheidung ist innerhalb der genannten Frist den nach § 5 Zuständigen und der Studiendekanin oder dem Studiendekan für die fächerübergreifenden Studienanteile der lehramtsorientierten Studiengänge mitzuteilen und von diesen aktenkundig zu machen. <sup>5</sup>Prüfungsleistungen, für die zum Zeitpunkt des Wechsels bereits eine Anmeldung vorlag, werden nach der bisherigen Prüfungsordnung absolviert und bewertet. <sup>6</sup>Ggf. erforderliche Wiederholungen werden nach der neuen Prüfungsordnung gehandhabt.

**Anlage 1: Fächerübersicht**

<b>Liste 1: Berufliche Fachrichtungen</b>
Gesundheitswissenschaften
Kosmetologie
Pflegewissenschaft
Elektrotechnik (an der Fachhochschule Osnabrück)
Metalltechnik (an der Fachhochschule Osnabrück)
<b>Liste 2: Allgemein bildende Unterrichtsfächer</b>
Biologie*
Deutsch
Englisch
Evangelische Religion
Informatik
Katholische Religion
Mathematik
Physik
Sport

\* Das Fach Biologie ist nicht mit Elektrotechnik und Metalltechnik kombinierbar.

**Anlage 2: Erklärung zur selbstständigen Abfassung der Bachelorarbeit**

Name: .....

Geburtsdatum: .....

Matrikel-Nummer: .....

Fach, in welchem die Arbeit angefertigt wird: .....

Titel der Bachelorarbeit: .....

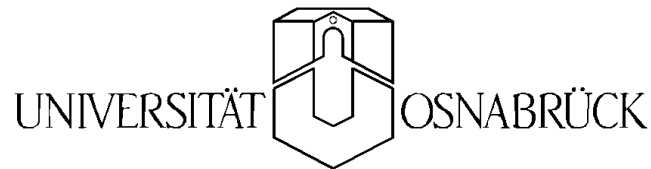
Ich versichere, dass ich die eingereichte Bachelorarbeit / die entsprechend gekennzeichneten Teile der eingereichten Bachelorarbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe verfasst habe. Anderer als der von mir angegebenen Hilfsmittel und Schriften habe ich mich nicht bedient. Alle wörtlich oder sinngemäß den Schriften anderer Autoren entnommenen Stellen habe ich kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift

.....





STUDIENGANGSSPEZIFISCHE  
PRÜFUNGSORDNUNG  
FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG  
„LEHRAMT AN BERUFSBILDENDEN SCHULEN“

gemäß § 41 Absatz 1 NHG  
befürwortet in der 77. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 10.06.2009  
beschlossen in der 121. Sitzung des Senats am 15.07.2009  
genehmigt in der 144. Sitzung des Präsidiums am 12.08.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2010 vom 15.09.2010, S. 910

Änderung der Anlage 1  
gemäß § 41 Absatz 1 NHG  
befürwortet in der 88. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.09.2010  
beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010  
genehmigt in der 149. Sitzung des Präsidiums am 04.11.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2197

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2199
§ 2	Zweck der Prüfung .....	2199
§ 3	Hochschulgrad.....	2199
§ 4	Gliederung des Studiums .....	2199
§ 5	Zuständigkeit für Prüfungen .....	2199
§ 6	Kompensatorische Prüfung .....	2200
§ 7	Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungsleistungen.....	2200
§ 8	Fachprüfung und Fachnoten .....	2200
§ 9	Zulassung zur Masterarbeit und zur mündlichen Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr .....	2200
§ 10	Bearbeitungszeit und Ausgestaltung der Masterarbeit .....	2201
§ 11	Form und Anforderungen der mündlichen Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr .....	2202
§ 12	Berechnung der Gesamtnote der Masterprüfung.....	2202
§ 13	In-Kraft-Treten, Übergangsregelung .....	2203
Anlage 1: Liste der Fächer .....		2204
Anlage 2: Erklärung zur selbstständigen Abfassung der Masterarbeit .....		2205

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Für den Masterstudiengang *Lehramt an berufsbildenden Schulen* der Universität Osnabrück gelten (unbeschadet des Satzes 3) die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Diese studiengangsspezifische Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Masterstudiengangs *Lehramt an berufsbildenden Schulen*. <sup>3</sup>Für die im Rahmen des Masterstudiengangs *Lehramt an berufsbildenden Schulen* an der Fachhochschule Osnabrück zu studierenden beruflichen Fachrichtungen können die jeweiligen fachspezifischen Teile abweichende Regelungen treffen.

## § 2 Zweck der Prüfung

Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die erforderlichen Kompetenzen erworben hat und die Standards erfüllt, um den Vorbereitungsdienst für das *Lehramt an berufsbildenden Schulen* antreten zu können.

## § 3 Hochschulgrad

<sup>1</sup>Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Education“ (M. Ed.) verliehen. <sup>2</sup>Darüber stellt der Fachbereich des Faches, in dem die Masterarbeit angefertigt wurde, eine Urkunde in deutscher und englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses aus.

## § 4 Gliederung des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Das Studium gliedert sich
  - in eine berufliche Fachrichtung (nach Anlage 1) mit einem Anteil von 30 Leistungspunkten,
  - in ein allgemein bildendes Unterrichtsfach (nach Anlage 1) mit einem Anteil von 30 Leistungspunkten,
  - in die Berufs- und Wirtschaftspädagogik (BWP) mit insgesamt 25 Leistungspunkten,
  - in Fachpraktika in der beruflichen Fachrichtung sowie im allgemein bildenden Unterrichtsfach mit einem Gesamtumfang von 10 Leistungspunkten,
  - in eine Masterarbeit mit einem Anteil von 20 Leistungspunkten und
  - in eine mündlichen Prüfung gemäß § 13 der Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter in Niedersachsen (Nds. MasterVO-Lehr) mit einem Anteil von 5 Leistungspunkten.

<sup>2</sup>Wählbar sind die beruflichen Fachrichtungen und allgemein bildenden Unterrichtsfächer gemäß *Anlage 1*.
- (2) Näheres zum Studienprogramm der einzelnen beruflichen Fachrichtungen und allgemeinbildenden Unterrichtsfächer regeln die jeweiligen fachspezifischen Teile dieser Prüfungsordnung.
- (3) Näheres zum Studienprogramm der Berufs- und Wirtschaftspädagogik regelt der fachspezifische Teil *Berufs- und Wirtschaftspädagogik*.
- (4) Näheres zu den Praktika regelt die *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika*.
- (5) Die Masterarbeit kann in der beruflichen Fachrichtung, im allgemein bildenden Unterrichtsfach oder in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik angefertigt werden.

## § 5 Zuständigkeit für Prüfungen

<sup>1</sup>Die fachspezifischen Teile regeln jeweils, welcher Prüfungsausschuss zuständig ist. <sup>2</sup>Für die lehramtsbezogenen Praktika regelt dies die *Ordnung für lehramtsbezogene Praktika*.

## § 6 Kompensatorische Prüfung

<sup>1</sup>In Ausnahmefällen können bei Studienortwechsel oder Auslandsaufenthalten studienbegleitende Prüfungen, die nicht absolviert werden konnten und für die keine anrechenbaren Leistungen vorliegen, auf Antrag der oder des Studierenden durch kompensatorische Prüfungen ersetzt werden. <sup>2</sup>Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über die Zahl der zu erbringenden Prüfungsleistungen, über die Prüfungsart und legt – in Abstimmung mit den bestellten Prüfenden – die Prüfungsgebiete fest. <sup>3</sup>Die Anforderungen an diese Prüfungsleistungen beziehen sich auf die Qualifikationsziele derjenigen Module, die nach den fachspezifischen und überfachlichen Teilen notwendig sind, deren Nachweise aber im Sinne des Satzes 1 nicht erbracht werden konnten.

## § 7 Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungsleistungen

- (1) <sup>1</sup>Die Zulassung zu studienbegleitenden Prüfungsleistungen erfolgt durch die Prüfende oder den Prüfenden. <sup>2</sup>Wenn die Modulbeschreibung Studiennachweise als Voraussetzung für die Teilnahme an einer studienbegleitenden Prüfungsleistung vorsieht, kann der oder die Prüfende in Ausnahmefällen entscheiden, dass der Studiennachweis auch innerhalb einer bestimmten Frist nachgereicht werden kann.
- (2) <sup>1</sup>Wenn die Tabelle zum Studienprogramm in den fachspezifischen und überfachlichen Teilen das Bestehen eines Moduls für die Anmeldung zu einer anderen Prüfungsleistung vorsieht, kann die oder der Prüfende auf schriftlichen Antrag in Ausnahmefällen entscheiden, dass der Nachweis über das Bestehen des Moduls auch innerhalb einer bestimmten Frist nachgereicht werden kann.

## § 8 Fachprüfung und Fachnoten

- (1) Die Fachprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß dem fachspezifischen Teil erforderlichen Modulprüfungen bestanden sind oder als bestanden gelten.
- (2) Eine Fachprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine Modulprüfung für dieses Fach
  - mit „nicht bestanden“ bewertet ist oder als mit „nicht bestanden“ bewertet gilt und
  - keine Wiederholungsmöglichkeiten mehr gegeben sind und
  - das Modul nicht durch ein anderes Modul ersetzt werden kann.
- (3) <sup>1</sup>Für die berufliche Fachrichtung, das allgemein bildende Unterrichtsfach und die Berufs- und Wirtschaftspädagogik wird jeweils eine Note gebildet. <sup>2</sup>Die fachspezifischen Teile können Abweichungen von der Regelung der *Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück* zur Berechnung der Fachnote vorsehen.

## § 9 Zulassung zur Masterarbeit und zur mündlichen Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr

- (1) <sup>1</sup>Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Faches, in dem die Masterarbeit geschrieben wird. <sup>2</sup>Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit kann unter Beachtung des Absatzes 2 jederzeit bei dem jeweils zuständigen Prüfungsamt gestellt werden. <sup>3</sup>Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zurückgenommen werden.
- (2) Der Meldung zur Masterarbeit sind beizufügen
  - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Masterarbeit und/oder eine vergleichbare Prüfungsleistung in einem diesem Studiengang entsprechenden Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
  - Vorschläge für Prüfende.

- (3) <sup>1</sup>Über die Zulassung zur Masterarbeit entscheidet die Studiendekanin oder der Studiendekan für die fächerübergreifenden Studienanteile der lehramtsorientierten Studiengänge. <sup>2</sup>Zugelassen wird, wer die Zulassungsvoraussetzungen und Prüfungsvorleistungen, soweit in den fachspezifischen Teilen aufgeführt, erfüllt. <sup>3</sup>Abweichend hiervon wird die Zulassung versagt, wenn
- die Unterlagen unvollständig sind oder
  - eine Masterarbeit und/oder vergleichbare Prüfungen in einem diesem Studiengang entsprechenden Studiengang an einer Universität oder gleich gestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- <sup>4</sup>Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (4) <sup>1</sup>Der Antrag auf Zulassung zur mündlichen Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr ist unter Beachtung des Absatzes 5 beim zuständigen Prüfungsamt zu stellen.
- (5) Der Meldung zur mündlichen Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr sind beizufügen
- eine Erklärung darüber, ob bereits eine der mündlichen Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr vergleichbare Prüfungsleistung an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
  - eine Erklärung darüber, ob in der gewählten beruflichen Fachrichtung und/oder dem gewählten allgemein bildenden Unterrichtsfach bereits die Fachprüfung oder eine vergleichbare Prüfung an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule endgültig nicht bestanden wurde,
  - gegebenenfalls der Nachweis über die erfolgreiche Absolvierung der Angleichungsstudien gemäß § 2 Absatz 1 Satz 2 der Zugangs- und Zulassungsordnung in den Master-Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen,
  - Vorschläge für Prüfende.
- (6) <sup>1</sup>Über die Zulassung zur mündlichen Abschlussprüfung entscheidet der jeweils zuständige Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Zugelassen wird, wer die Zulassungsvoraussetzungen und Prüfungsvorleistungen, soweit in den fachspezifischen Teilen aufgeführt, erfüllt. <sup>3</sup>Abweichend hiervon wird die Zulassung versagt, wenn
- die Unterlagen unvollständig sind oder
  - ggf. erforderliche Angleichungsstudien gemäß § 2 Absatz 1 Satz 2 der Zugangs- und Zulassungsordnung in den Masterstudiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen nicht erfolgreich absolviert sind oder
  - eine mündlichen Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr vergleichbare Prüfungsleistung in einem diesem Studiengang entsprechenden Studiengang an einer Universität oder gleich gestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist oder
  - in der gewählten beruflichen Fachrichtung, dem gewählten allgemein bildenden Unterrichtsfach und/oder der Berufs- und Wirtschaftspädagogik bereits die Fachprüfung oder eine vergleichbare Prüfung an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule endgültig nicht bestanden wurde oder
  - nicht alle Praktikumsmodule gemäß *Ordnung für die lehramtsbezogenen Praktika* erfolgreich absolviert wurden.
- <sup>3</sup>Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (7) <sup>1</sup>Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine bzw. Bearbeitungsfristen oder der Versagung der Zulassung erfolgt nach Maßgabe des § 41 VerwaltungsVerfahrensGesetz (VwVfG).

## § 10 Bearbeitungszeit und Ausgestaltung der Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>Wird die Masterarbeit in der beruflichen Fachrichtung oder im allgemein bildenden Unterrichtsfach geschrieben, wird sie aus fachwissenschaftlicher oder fachdidaktischer Perspektive oder aus beiden Perspektiven angefertigt.

- (2) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt einschließlich der Materialsammlung vier Monate. <sup>2</sup>Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden; eine Rückgabe des Themas bei der Wiederholung der Masterarbeit ist nur zulässig, wenn von dieser Möglichkeit nicht schon bei der ersten Arbeit Gebrauch gemacht worden ist. <sup>3</sup>Bei empirischen oder experimentellen Arbeiten kann die Bearbeitungszeit nach Satz 1 auf Beschluss des zuständigen Prüfungsausschusses auf sechs Monate verlängert werden. <sup>4</sup>Die Bearbeitungszeit kann (unbeschadet des Satzes 3) auf begründeten Antrag der oder des Studierenden einmal um zwei Monate verlängert werden; Gründe können unter anderem sein:
- nicht durch die oder den Studierenden verschuldete Verzögerungen (z.B. Fernleihe, Gerätebeschaffungen),
  - die Erbringung von Pflicht-Studienleistungen.
- <sup>5</sup>Bei Verlängerungen der Bearbeitungszeit muss der Workload weiterhin 20 Leistungspunkten entsprechen.
- (3) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich (*Anlage 2*) 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.
- (4) Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die fachspezifischen Teile dieser Prüfungsordnung können Genaueres zur Ausgestaltung der Masterarbeit regeln.

## § 11 Form und Anforderungen der mündlichen Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr

- (1) Die mündliche Prüfung gemäß § 13 Nds. MasterVO-Lehr dauert 60 Minuten.
- (2) <sup>1</sup>Es sind zwei Prüfende zu bestellen. <sup>2</sup>Diese müssen entweder
- eine oder einer der beruflichen Fachrichtung und die oder der andere dem allgemein bildenden Unterrichtsfach oder
  - eine oder einer der beruflichen Fachrichtung und die oder der andere der Berufs- und Wirtschaftspädagogik oder
  - eine oder einer dem allgemein bildenden Unterrichtsfach und die oder der andere der Berufs- und Wirtschaftspädagogik angehören.
- <sup>3</sup>Gehört keiner der Prüfenden der Berufs- und Wirtschaftspädagogik an, so muss eine oder einer der Prüfenden eine Fachdidaktikerin oder ein Fachdidaktiker sein. <sup>4</sup>Die oder der andere Prüfende ist in der Regel eine Fachwissenschaftlerin oder ein Fachwissenschaftler.
- (3) Die Prüfung ist so anzulegen, dass der Prüfling seine fachlichen Kompetenzen und seine Beurteilungsfähigkeit, auch im Hinblick auf das Handlungsfeld Schule, zeigt.
- (4) Jede Prüferin und jeder Prüfer beurteilt ihren bzw. seinen Teil. <sup>2</sup>Die Note der mündlichen Prüfung errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der von den Prüfenden festgesetzten Einzelnoten.

## § 12 Berechnung der Gesamtnote der Masterprüfung

Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der Noten für die berufliche Fachrichtung, für das allgemein bildende Unterrichtsfach, für die Berufs- und Wirtschaftspädagogik, für die Masterarbeit und für die mündlichen Prüfung gemäß § 13 der Nds. MasterVO-Lehr mit den in § 4 Absatz 1 dieser Prüfungsordnung festgelegten Leistungspunkten als Gewichten.

### **§ 13 In-Kraft-Treten, Übergangsregelung**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester nach ihrer Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden des Masterstudiengangs Lehramt an berufsbildenden Schulen der Universität Osnabrück, die ihr Studium zu oder nach diesem Wintersemester beginnen.
- (3) <sup>1</sup>Studierende, die bereits zuvor für den Masterstudiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen an der Universität Osnabrück eingeschrieben waren, schließen ihr Studium nach der bisherigen Prüfungsordnung ab. <sup>2</sup>Abweichend von Satz 1 können sie sich bis zu dem auf das In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung folgenden Wintersemester aber dafür entscheiden, nach dieser neuen Prüfungsordnung zu studieren. <sup>3</sup>Der Wechsel ist nur für den gesamten Studiengang möglich – die Inanspruchnahme unterschiedlicher Prüfungsordnungen für die verschiedenen Fächer ist damit ausgeschlossen. <sup>4</sup>Die Entscheidung ist innerhalb der genannten Frist den nach § 5 Zuständigen und der Studiendekanin oder dem Studiendekan für die fächerübergreifenden Studienanteile der lehramtsorientierten Studiengänge mitzuteilen und von diesen aktenkundig zu machen. <sup>5</sup>Prüfungsleistungen, für die zum Zeitpunkt des Wechsels bereits eine Anmeldung vorlag, werden nach der bisherigen Prüfungsordnung absolviert und bewertet. <sup>6</sup>Ggf. erforderliche Wiederholungen werden nach der neuen Prüfungsordnung gehandhabt.

**Anlage 1: Liste der Fächer**

<b>Liste 1: Berufliche Fachrichtungen</b>
Gesundheitswissenschaften
Kosmetologie
Pflegewissenschaft
Elektrotechnik (an der Fachhochschule Osnabrück)
Metalltechnik (an der Fachhochschule Osnabrück)
<b>Liste 2: Allgemein bildende Unterrichtsfächer</b>
Biologie*
Deutsch
Englisch
Evangelische Religion
Informatik
Katholische Religion
Mathematik
Physik
Sport

\*Das Fach Biologie ist nicht mit Elektrotechnik und Metalltechnik kombinierbar.



**Anlage 2: Erklärung zur selbstständigen Abfassung der Masterarbeit**

Name: .....

Geburtsdatum: .....

Matrikel-Nummer: .....

Fach, in welchem die Arbeit angefertigt wird: .....

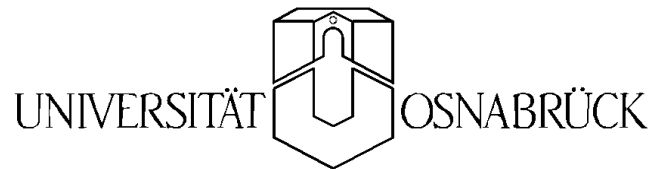
Titel der Masterarbeit: .....

Ich versichere, dass ich die eingereichte Masterarbeit / die entsprechend gekennzeichneten Teile der eingereichten Masterarbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe verfasst habe. Anderer als der von mir angegebenen Hilfsmittel und Schriften habe ich mich nicht bedient. Alle wörtlich oder sinngemäß den Schriften anderer Autoren entnommenen Stellen habe ich kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift

.....



ORDNUNG

ÜBER DEN ZUGANG UND DIE ZULASSUNG

FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG

„*LEHRAMT AN BERUFSBILDENDEN SCHULEN*“

DER UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

beschlossen in der 110. Sitzung des Senats am 25.04.2007  
befürwortet in der 59. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 28.03.2007  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 22.06.2007, Az.: 21.4 – 84 100 – 12/4  
veröffentlicht im AMBL der Universität Osnabrück Nr. 04/2007 vom 24.09.2007, S. 697

Änderung  
beschlossen in der 118. Sitzung des Senats am 18.02.2009  
befürwortet in der 74. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 21.01.2009  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 15.06.2009, Az.: 27 B.5 – 74534/09-06  
veröffentlicht im AMBL der Universität Osnabrück Nr. 07/2009 vom 10.07.2009, S. 730

Änderung  
beschlossen in der 122. Sitzung des Senats am 18.11.2009  
befürwortet in der 81. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 11.11.2009  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 16.12.2009, Az.: 27.5 – 74534/09-06  
veröffentlicht im AMBL der Universität Osnabrück Nr. 03/2010 vom 03.03.2010, S. 451

Änderung der Anlage 1  
beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010  
befürwortet in der 88. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.09.2010  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 29.10.2010, Az.: 27.5-74534/09-06  
AMBL der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2206

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2208
§ 2	Zugangsvoraussetzungen.....	2208
§ 3	Studienbeginn und Bewerbungsfrist .....	2210
§ 4	Zulassungsverfahren.....	2210
§ 5	Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren .....	2210
§ 6	Zulassung für höhere Fachsemester .....	2211
§ 7	In-Kraft-Treten.....	2211
Anlage 1: Liste der wählbaren Studienfächer und Fächerkombinationen.....		2212
Anlage 2: Fachbezogene Zugangsbedingungen .....		2213

Der Senat der Universität Osnabrück hat am 25.04.2007 folgende Ordnung nach § 18 Absatz 7 NHG und § 7 NHZG beschlossen und zuletzt am 18.11.2009 geändert:

## § 1 Geltungsbereich

- (1) <sup>1</sup>Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung für den Masterstudiengang *Lehramt an berufsbildenden Schulen* an der Universität Osnabrück. <sup>2</sup>Die Fächerkombinationen richten sich nach *Anlage 1*.
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen sind in § 2 geregelt.
- (3) <sup>1</sup>Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen, als Plätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben (§ 4). <sup>2</sup>Erfüllen weniger Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen, als Plätze zur Verfügung stehen, findet ein Auswahlverfahren nicht statt.

## § 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) <sup>1</sup>Zugangsvoraussetzung ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber
  - a)
    - entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört, einen Bachelorabschluss oder einen diesem gleichwertigen Abschluss in den beiden Fächern oder in fachlich eng verwandten Fächern mit dem entsprechenden lehramtsspezifischen Schwerpunkt erworben hat, für die sich die Bewerberin oder der Bewerber bewirbt, oder
    - an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Ständigen Sekretariat der Kultusministerkonferenz ([www.anabin.de](http://www.anabin.de)) festgestellt,
  - sowie
  - b) die besondere Eignung gemäß Absatz 2 nachweist.<sup>2</sup>Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft die nach der Prüfungsordnung zuständige Stelle; die positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Module bis zu einem Umfang von 45 LP innerhalb von vier Semestern nachzuholen (Angleichungsstudien).
- (2) Die besondere Eignung setzt voraus:
  - a) einen qualifizierten Bachelorabschluss nach Maßgabe des Absatzes 3 sowie
  - b) im vorangegangenen Studium erworbene Fachnoten von mindestens 3,0 in den beiden Fächern, für die sich die Bewerberin oder der Bewerber bewirbt, und in Berufs- und Wirtschaftspädagogik (BWP) sowie
  - c) den Nachweis von mindestens *21 Leistungspunkten* in Berufs- und Wirtschaftspädagogik sowie
  - d) den Nachweis der Absolvierung eines Schulpraktikums von mindestens 5 Wochen, welches im Rahmen mindestens einer Lehrveranstaltung vor- und/oder nachbereitet worden ist; es muss mit einem Praktikumsbericht abschließen, welcher so verfasst ist, dass die Prüfungsanforderungen gemäß den Anforderungen im Bachelorstudiengang *berufliche Bildung* erfüllt sind,
  - e) weitere fachbezogene Zugangsvoraussetzungen gemäß *Anlage 2*.

- (3) <sup>1</sup>Der qualifizierte Bachelorabschluss setzt voraus, dass das vorangegangene Studium mit mindestens insgesamt 7 Punkten gemäß der nachfolgenden Tabelle (Punkte für Bachelor-Gesamtnote und Berufs- und Wirtschaftspädagogik-Note addiert) bewertet wird:

<b>Bachelor-Gesamtnote</b>	<b>Punkte</b>	<b>BWP-Note</b>	<b>Punkte</b>
1,0	21	1,0	6
1,1	20	1,1	5
1,2	19	1,2	5
1,3	18	1,3	5
1,4	17	1,4	4
1,5	16	1,5	4
1,6	15	1,6	4
1,7	14	1,7	3
1,8	13	1,8	3
1,9	12	1,9	3
2,0	11	2,0	2
2,1	10	2,1	2
2,2	9	2,2	2
2,3	8	2,3	2
2,4	7	2,4	1
2,5	6	2,5	1
2,6	5	2,6	1
2,7	4	2,7	1
2,8	3	2,8	1
2,9	2	2,9	1
3,0	1	3,0	1
3,1	0	3,1	0
3,2	0	3,2	0
3,3	0	3,3	0
3,4	0	3,4	0
3,5	0	3,5	0
3,6	0	3,6	0
3,7	0	3,7	0
3,8	0	3,8	0
3,9	0	3,9	0
4,0	0	4,0	0

<sup>2</sup>Wenn der Studienabschluss zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, ist es abweichend von Satz 1 erforderlich, dass mindestens 150 LP erfolgreich erbracht wurden und die aus den Prüfungsleistungen ermittelten Durchschnittsnoten mit mindestens insgesamt 7 Punkten gemäß der vorstehenden Tabelle (Punkte für Bachelor-Gesamtnote und BWP-Note addiert) bewertet wurden. <sup>3</sup>Die ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren nach § 4 berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung davon abweicht.

- (4) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die weder eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen noch ihren Bachelorabschluss an einer deutschen Hochschule erworben haben, müssen darüber hinaus über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen. <sup>2</sup>Der Nachweis hierüber wird geführt über die erfolgreiche Absolvierung einer DSH-Prüfung der Stufe 2 oder einer TestDaF-Prüfung mit mindestens 16 Punkten oder über vergleichbare Nachweise.

### § 3 Studienbeginn und Bewerbungsfrist

- (1) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang beginnt jeweils zum Wintersemester. <sup>2</sup>Die schriftliche Bewerbung von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern mit inländischer Hochschulzugangsberechtigung bzw. inländischem Bachelorabschluss oder mit deutscher Staatsangehörigkeit muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 15. August, im Falle einer Bewerbung für eine Fächerkombination mit einer der beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik oder Metalltechnik bis zum 15. Juli, die schriftliche Bewerbung von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern ausländischer Staatsangehörigkeit und ausländischem Bachelorabschluss muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 15. Juli eingegangen sein. <sup>3</sup>Die Bewerbung gilt nur für die Vergabe der Studienplätze des betreffenden Bewerbungstermins.
- (2) Der Bewerbung sind – bei Zeugnissen und Nachweisen in beglaubigter Kopie – folgende Unterlagen beizufügen:
  - a) das Abschlusszeugnis des Bachelorstudiengangs oder – wenn dieses noch nicht vorliegt – eine Bescheinigung über die erbrachten Leistungen, die Leistungspunkte und über die Durchschnittsnote,
  - b) ein Lebenslauf,
  - c) Nachweise nach § 2 Absatz 2 Buchstaben b) bis e) und § 2 Absatz 4.
- (3) <sup>1</sup>Bewerbungen, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, sind vom weiteren Verfahren ausgeschlossen. <sup>2</sup>Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der Hochschule.

### § 4 Zulassungsverfahren

- (1) Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen, als Studienplätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Auswahl erfolgt jeweils in jedem Studienfach. <sup>2</sup>Die Zuordnung der Bewerberinnen und Bewerber zu den Auswahlverfahren richtet sich nach den in der Bewerbung gewählten Fächern. <sup>3</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die nach ihrer Bewerbung zwei Auswahlverfahren zuzuordnen sind, werden in beide Zulassungsverfahren einbezogen.
- (3) <sup>1</sup>Die Auswahlentscheidung erfolgt innerhalb jeder Gruppe nach einer Rangliste. <sup>2</sup>Maßgebend für die Rangfolge auf der jeweiligen Liste ist die Durchschnittsnote des Bachelorabschlusses bzw. die Durchschnittsnote des vorangegangenen Studiums nach § 2 Absatz 3 Satz 2 und die auf dieses Fach bezogenen Fachnote im Bachelorabschluss in dem für den Masterstudiengang gewählten Studienfach; die Note für die Bachelorarbeit und die Note für BWP gehen nicht in die Fachnote des betreffenden Studienfaches mit ein. <sup>3</sup>Dabei geht die Durchschnittsnote des Bachelorabschlusses mit einem Gewicht von 51 vom 100 und die Fachnote mit einem Gewicht von 49 vom 100 in die Erstellung der Rangliste ein. <sup>4</sup>Bei noch bestehender Rangleichheit entscheidet das Los.
- (4) Die Zulassung in einer Gruppe gilt zugleich als Zulassung für das in der Bewerbung gewählte zweite Fach.
- (5) <sup>1</sup>Im Übrigen bleiben die Bestimmungen der Immatrikulationsordnung der Hochschule unberührt. <sup>2</sup>Die Einschreibung der Bewerberinnen und Bewerber, die nach § 2 Absatz 3 Satz 2 als besonders geeignet gelten, ist bis zum Nachweis über die erfolgreiche Beendigung des Bachelorstudiums auflösend bedingt. <sup>3</sup>Dieser Nachweis ist für das jeweilige Wintersemester bis zum 31.12. zu erbringen.

### § 5 Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren

- (1) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die zugelassen werden können, erhalten von der Hochschule einen schriftlichen Zulassungsbescheid. <sup>2</sup>In diesem wird eine Frist festgelegt, innerhalb derer die Bewerberin oder der Bewerber schriftlich zu erklären hat, ob sie oder er den Studienplatz annimmt. <sup>3</sup>Liegt diese Erklärung nicht frist- und formgerecht vor, wird der Zulassungsbescheid unwirksam. <sup>4</sup>Auf diese Rechtsfolge ist im Zulassungsbescheid hinzuweisen.

- (2) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden können, erhalten einen Ablehnungsbescheid, in dem der erreichte Rangplatz und der Rangplatz der zuletzt zugelassenen Bewerberin oder des zuletzt zugelassenen Bewerbers aufgeführt ist. <sup>2</sup>Der Ablehnungsbescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>3</sup>Er erhält gleichzeitig die Aufforderung, innerhalb einer bestimmten Frist schriftlich zu erklären, ob der Zulassungsantrag für ein Nachrückverfahren aufrechterhalten wird. <sup>4</sup>Legt die Bewerberin oder der Bewerber diese Erklärung nicht frist- oder formgerecht vor, so ist sie oder er vom Nachrückverfahren ausgeschlossen. <sup>5</sup>Auf diese Rechtsfolge ist hinzuweisen.
- (3) Das Nachrückverfahren wird anhand der Rangliste nach § 4 Absatz 3 durchgeführt.
- (4) <sup>1</sup>Die Zulassungsverfahren werden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn abgeschlossen. <sup>2</sup>Danach noch verfügbare Studienplätze werden auf formlosen Antrag durch Los vergeben. <sup>3</sup>Der Bewerbungszeitraum hierfür beginnt zwei Wochen vor dem Vorlesungsbeginn und endet mit dem Abschluss des Verfahrens.

## **§ 6 Zulassung für höhere Fachsemester**

- (1) Die freien Studienplätze in einem höheren zulassungsbeschränkten Semester werden in nachstehender Reihenfolge an die Bewerberinnen und Bewerber vergeben,
- a) für die eine Ablehnung der Zulassung aus Gründen, die in ihrer Person liegen, eine besondere Härte bedeuten würde,
  - b) die im gleichen oder einem vergleichbaren Studiengang
    - aa) an einer anderen deutschen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
    - bb) mit deutscher Staatsangehörigkeit oder zulassungsrechtlich deutschen Staatsangehörigen gleichgestellt an einer ausländischen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
  - c) die sonstige Gründe geltend machen.
- (2) Innerhalb jeder der drei Fallgruppen des Absatzes 1 entscheidet über die Zulassung das Ergebnis der Bachelorprüfung oder einer zu dieser äquivalenten Prüfung, bei gleichem Ergebnis die für die Ortswahl maßgebenden sozialen, insbesondere familiären und wirtschaftlichen Gründe und bei dann noch gleichartigen Fällen letztlich das Los.

## **§ 7 In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in einem Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück in Kraft.

## Anlage 1: Liste der wählbaren Studienfächer und Fächerkombinationen

### Liste der wählbaren Studienfächer an der Universität Osnabrück und an der Fachhochschule Osnabrück für den Masterstudiengang *Lehramt an berufsbildenden Schulen*

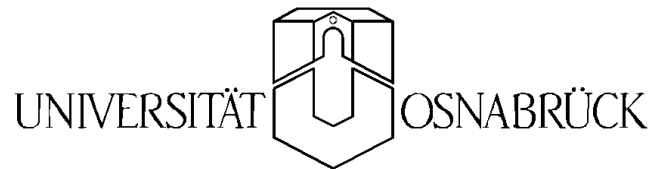
Es ist jeweils eine berufliche Fachrichtung und ein allgemein bildendes Fach zu wählen. Das Fach Biologie ist nicht mit Elektrotechnik und Metalltechnik kombinierbar.

<b>Berufliche Fachrichtungen:</b>	Gesundheitswissenschaft
	Kosmetologie
	Pflegewissenschaft
	Elektrotechnik (an der Fachhochschule)
	Metalltechnik (an der Fachhochschule)
<b>allgemein bildende Unterrichtsfächer:</b>	Biologie
	Deutsch
	Englisch
	Evangelische Religion
	Informatik
	Katholische Religion
	Mathematik
	Physik
	Sport



**Anlage 2: Fachbezogene Zugangsbedingungen**

<b>Fach</b>	<b>fachbezogene Zugangsbedingungen</b>
<b>Gesundheitswissenschaft</b>	52 Wochen einschlägige Berufspraxis, 26 Wochen davon können bis zum Ende des Masterstudiums nachgeholt werden.
<b>Kosmetologie</b>	52 Wochen einschlägige Berufspraxis, 26 Wochen davon können bis zum Ende des Masterstudiums nachgeholt werden.
<b>Pflegewissenschaft</b>	eine abgeschlossene einschlägige Berufsausbildung
Die fachbezogenen Zugangsbedingungen zu Elektrotechnik und Metalltechnik regelt die Fachhochschule gesondert.	
<b>Biologie</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Deutsch</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Englisch</b>	Englische Sprachkenntnisse gemäß der „Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für das Studium des Faches ‚Englisch/Anglistik‘ im Rahmen des Bachelorstudiengangs Grundbildung, des Bachelorstudiengangs berufliche Bildung und des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs mit einem Fach ‚Englisch/Anglistik‘“
<b>Evangelische Religion</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Informatik</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Katholische Religion</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Mathematik</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Physik</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Sport</b>	Der Nachweis einer Erste-Hilfe-Ausbildung sowie das DLRG-Rettungsabzeichen (Bronze) sind erforderlich.



ORDNUNG

ÜBER DEN ZUGANG UND DIE ZULASSUNG

FÜR DEN ERWEITERUNGSSTUDIENGANG

„*ERWEITERUNGSFACH*“

*LEHRAMT AN BERUFSBILDENDEN SCHULEN*“

beschlossen in der 118. Sitzung des Senats am 18.02.2009  
befürwortet in der 74. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 21.01.2009  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 15.06.2009, Az.: 27 B.5 – 74534/09-06  
veröffentlicht im AMBL der Universität Osnabrück Nr. 07/2009 vom 10.07.2009, S. 738

Änderung  
beschlossen in der 122. Sitzung des Senats am 18.11.2009  
befürwortet in der 81. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 11.11.2009  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 16.12.2009, Az.: 27.5 – 74534/09-06  
veröffentlicht im AMBL der Universität Osnabrück Nr. 03/2010 vom 03.03.2010, S. 459

Änderung der Anlage 1  
beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010  
befürwortet in der 88. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.09.2010  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 29.10.2010, Az.: 27.5-74534/09-06  
AMBL der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2214

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2216
§ 2	Zugangsvoraussetzungen.....	2216
§ 3	Studienbeginn und Bewerbungsfrist .....	2218
§ 4	Zulassungsverfahren.....	2218
§ 5	Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren .....	2218
§ 6	Zulassung für höhere Fachsemester .....	2219
§ 7	In-Kraft-Treten, Übergangsregelung .....	2219
Anlage 1: Liste der wählbaren Studienfächer.....		2220
Anlage 2: Fachbezogene Zugangsbedingungen .....		2221

Der Senat der Universität Osnabrück hat am 18.02.2009 folgende Ordnung nach § 18 Absatz 7 NHG und § 7 NHZG beschlossen und am 18.11.2009 geändert:

## § 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung für den Erweiterungsstudiengang *Erweiterungsfach Lehramt an berufsbildenden Schulen* an der Universität Osnabrück.
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen sind in § 2 geregelt.
- (3) <sup>1</sup>Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen, als Plätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben (§ 4).  
<sup>2</sup>Erfüllen weniger Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen, als Plätze zur Verfügung stehen, findet ein Auswahlverfahren nicht statt.

## § 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) <sup>1</sup>Zugangsvoraussetzung ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber
  - a)
    - entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört, einen Masterstudiengang oder einen diesem gleichwertigen Abschluss mit einem lehramtspezifischen Schwerpunkt für das Lehramt an berufsbildenden Schulen und mit zwei anderen Fächern als das Fach, für das der Zugang in diesem Studiengang angestrebt wird, erfolgreich abgeschlossen hat, oder
    - an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss mit lehramtspezifischen Schwerpunkt für das Lehramt an berufsbildenden Schulen und mit zwei anderen Fächern als das Fach, für das der Zugang in diesem Studiengang angestrebt wird, erworben hat; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim ständigen Sekretariat der Kultusministerkonferenz ([www.anabin.de](http://www.anabin.de)) festgestellt, oder
    - in den Masterstudiengang *Lehramt an berufsbildenden Schulen* an der Universität Osnabrück oder einen vergleichbaren Studiengang an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört, mit zwei anderen Fächern als das Fach, für das der Zugang in diesem Studiengang angestrebt wird, eingeschrieben ist, oder
    - ein erstes Staatsexamen für das Lehramt an berufsbildenden Schulen mit zwei anderen Fächern als das Fach, für das der Zugang in diesem Studiengang angestrebt wird, erfolgreich absolviert hat,
  - sowie
  - b) die besondere Eignung gemäß Absätze 2 bis 4 nachweist.

<sup>2</sup>Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft die nach der Prüfungsordnung zuständige Stelle.
- (2) Die besondere Eignung setzt voraus:
  - a) einen qualifizierten Bachelorabschluss nach Maßgabe des Absatzes 3 sowie
  - b) im vorangegangenen Studium erworbene Fachnoten von mindestens 3,0 in den beiden Fächern, und im lehramtsbezogenen Professionalisierungsbereich (bezogen auf den Osnabrücker Bachelorstudiengang *berufliche Bildung* das Studienprogramm der Berufs- und Wirtschaftspädagogik – BWP) sowie
  - c) den Nachweis von mindestens 21 *Leistungspunkten (LP)* im lehramtsbezogenen Professionalisierungsbereich (BWP) sowie

- d) den Nachweis der Absolvierung eines Schulpraktikums von mindestens fünf Wochen, welches im Rahmen mindestens einer Lehrveranstaltung vor- und/oder nachbereitet worden ist; es muss mit einem Praktikumsbericht abschließen, welcher so verfasst ist, dass die Prüfungsanforderungen gemäß den Anforderungen im Bachelorstudiengang *berufliche Bildung* erfüllt sind, sowie
- e) weitere fachbezogene Zugangsvoraussetzungen gemäß **Anlage 2**.
- (3) <sup>1</sup>Der qualifizierte Bachelorabschluss setzt voraus, dass das vorangegangene Studium mit mindestens insgesamt sieben Punkten gemäß der nachfolgenden Tabelle (Punkte für Bachelor-Gesamtnote und BWP-Note addiert) bewertet wird:

<b>Bachelor-Gesamtnote</b>	<b>Punkte</b>	<b>BWP-Note</b>	<b>Punkte</b>
1,0	21	1,0	6
1,1	20	1,1	5
1,2	19	1,2	5
1,3	18	1,3	5
1,4	17	1,4	4
1,5	16	1,5	4
1,6	15	1,6	4
1,7	14	1,7	3
1,8	13	1,8	3
1,9	12	1,9	3
2,0	11	2,0	2
2,1	10	2,1	2
2,2	9	2,2	2
2,3	8	2,3	2
2,4	7	2,4	1
2,5	6	2,5	1
2,6	5	2,6	1
2,7	4	2,7	1
2,8	3	2,8	1
2,9	2	2,9	1
3,0	1	3,0	1
3,1	0	3,1	0
3,2	0	3,2	0
3,3	0	3,3	0
3,4	0	3,4	0
3,5	0	3,5	0
3,6	0	3,6	0
3,7	0	3,7	0
3,8	0	3,8	0
3,9	0	3,9	0
4,0	0	4,0	0

<sup>2</sup>Wenn der Studienabschluss zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, ist es abweichend von Satz 1 erforderlich, dass mindestens 150 LP erfolgreich erbracht wurden und die aus den Prüfungsleistungen ermittelten Durchschnittsnoten mit mindestens insgesamt sieben Punkten gemäß der vorstehenden Tabelle (Punkte für Bachelor-Gesamtnote und BWP-Note addiert) bewertet wurden. <sup>3</sup>Die ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren nach § 4 berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung davon abweicht.

- (4) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die weder eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen noch ihren Bachelorabschluss an einer deutschen Hochschule erworben haben, müssen darüber hinaus über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen. <sup>2</sup>Der Nachweis hierüber wird geführt über die erfolgreiche Absolvierung einer DSH-Prüfung der Stufe 2 oder einer TestDaF-Prüfung mit mindestens 16 Punkten oder über vergleichbare Nachweise.

### § 3 Studienbeginn und Bewerbungsfrist

- (1) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang beginnt jeweils zum Wintersemester. <sup>2</sup>Die schriftliche Bewerbung von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern mit inländischer Hochschulzugangsberechtigung bzw. inländischem Bachelorabschluss oder mit deutscher Staatsangehörigkeit muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 15. August, die schriftliche Bewerbung von Studienbewerberinnen und Studienbewerbern ausländischer Staatsangehörigkeit und ausländischem Bachelorabschluss muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 15. Juli eingegangen sein. <sup>3</sup>Die Bewerbung gilt nur für die Vergabe der Studienplätze des betreffenden Bewerbungstermins.
- (2) <sup>1</sup>Der Bewerbung sind – bei Zeugnissen und Nachweisen in beglaubigter Kopie – Nachweise nach § 2 beizufügen. <sup>2</sup>Im Fall einer Bewerbung nach § 2a) Spiegelstrich 3 ist abweichend zu Satz 1 entweder
  - a) eine Immatrikulationsbescheinigung in den betreffenden Masterstudiengang oder
  - b) ein Nachweis über die Bewerbung für die Aufnahme in den Masterstudiengang zu erbringen einschließlich des Nachweises der besonderen Eignung gemäß § 2 Absätze 2 und 4 der Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang *Lehramt an berufsbildenden Schulen* an der Universität Osnabrück.
- (3) Bewerbungen, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, sind vom weiteren Verfahren ausgeschlossen. Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der Hochschule.

### § 4 Zulassungsverfahren

- (1) Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Studienplätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Auswahlentscheidung erfolgt nach einer Rangliste. <sup>2</sup>Maßgebend für die Rangfolge auf der Liste ist die Abschlussnote des vorangegangenen Studiums nach § 2 Buchstabe a).
- (3) <sup>1</sup>Im Übrigen bleiben die Bestimmungen der Immatrikulationsordnung der Hochschule unberührt. <sup>2</sup>Die Einschreibung der Bewerberinnen und Bewerber, die einen Nachweis gemäß § 3 Absatz 2b) erbracht haben, ist bis zum Nachweis der Immatrikulation in einen entsprechenden Masterstudiengang auflösend bedingt. <sup>3</sup>Der Nachweis ist für das jeweilige Wintersemester bis zum 31.12. zu erbringen.

### § 5 Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren

- (1) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die zugelassen werden können, erhalten von der Hochschule einen schriftlichen Zulassungsbescheid. <sup>2</sup>In diesem wird eine Frist festgelegt, innerhalb derer die Bewerberin oder der Bewerber schriftlich zu erklären hat, ob sie oder er den Studienplatz annimmt. <sup>3</sup>Liegt diese Erklärung nicht frist- und formgerecht vor, wird der Zulassungsbescheid unwirksam. <sup>4</sup>Auf diese Rechtsfolge ist im Zulassungsbescheid hinzuweisen.
- (2) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden können, erhalten einen Ablehnungsbescheid, in dem der erreichte Rangplatz und der Rangplatz der zuletzt zugelassenen Bewerberin oder des zuletzt zugelassenen Bewerbers aufgeführt ist. <sup>2</sup>Der Ablehnungsbescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>3</sup>Er erhält gleichzeitig die Aufforderung, innerhalb einer bestimmten Frist schriftlich zu erklären, ob der Zulassungsantrag für ein Nachrückverfahren aufrechterhalten wird. <sup>4</sup>Legt die Bewerberin oder der Bewerber diese Erklärung nicht frist- oder formgerecht vor, so ist sie oder er vom Nachrückverfahren ausgeschlossen. <sup>5</sup>Auf diese Rechtsfolge ist hinzuweisen.
- (3) Das Nachrückverfahren wird anhand der Rangliste nach § 4 Absatz 2 durchgeführt.
- (4) <sup>1</sup>Die Zulassungsverfahren werden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn abgeschlossen. <sup>2</sup>Danach noch verfügbare Studienplätze werden auf formlosen Antrag durch Los vergeben. <sup>3</sup>Der Bewerbungszeitraum hierfür beginnt zwei Wochen vor dem Vorlesungsbeginn und endet mit dem Abschluss des Verfahrens.

## **§ 6 Zulassung für höhere Fachsemester**

- (1) Die freien Studienplätze in einem höheren zulassungsbeschränkten Semester werden in nachstehender Reihenfolge an die Bewerberinnen und Bewerber vergeben,
  - a) für die eine Ablehnung der Zulassung aus Gründen, die in ihrer Person liegen, eine besondere Härte bedeuten würde,
  - b) die im gleichen oder einem vergleichbaren Studiengang
    - aa) an einer anderen deutschen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
    - bb) mit deutscher Staatsangehörigkeit oder zulassungsrechtlich deutschen Staatsangehörigen gleichgestellt an einer ausländischen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
  - c) die sonstige Gründe geltend machen.
- (2) Innerhalb jeder der drei Fallgruppen des Absatzes 1 entscheidet über die Zulassung das Ergebnis des vorangegangenen Studiums bzw. im Falle von § 2 Buchstabe d der Zwischenprüfung, bei gleichem Ergebnis die für die Ortswahl maßgebenden sozialen, insbesondere familiären und wirtschaftlichen Gründe und bei dann noch gleichartigen Fällen letztlich das Los.

## **§ 7 In-Kraft-Treten, Übergangsregelung**

- (1) Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in einem Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück in Kraft.
- (2) <sup>1</sup>Studierende, die im Studiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen“ immatrikuliert sind, können abweichend von § 2 Buchstabe a) zugelassen werden, wenn sie die Zwischenprüfung erfolgreich absolviert haben und einen Nachweis hierüber führen. <sup>2</sup>Über vergleichbare Bewerbungen von anderen Hochschulen entscheidet die nach der Prüfungsordnung zuständige Stelle. <sup>3</sup>In diesem Fall wird die Note der Zwischenprüfung zur Bildung der Rangfolgen gemäß § 4 Absatz 2 und § 6 Absatz 2 herangezogen.

## Anlage 1: Liste der wählbaren Studienfächer

### Liste der wählbaren Studienfächer an der Universität Osnabrück und an der Fachhochschule Osnabrück für den Erweiterungsstudiengang *Erweiterungsfach Lehramt an berufsbildenden Schulen*

<b>Berufliche Fachrichtungen:</b>	Gesundheitswissenschaft
	Kosmetologie
	Pflegewissenschaft
<b>allgemein bildende Unterrichtsfächer:</b>	Biologie <sup>1</sup>
	Deutsch
	Englisch
	Evangelische Religion
	Informatik
	Katholische Religion
	Mathematik
	Physik
	Sport

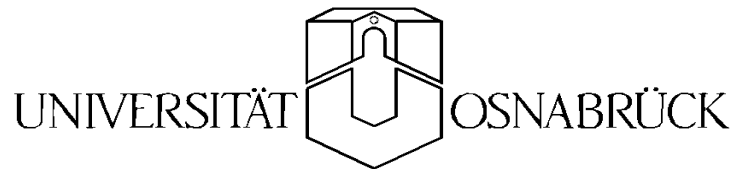
---

<sup>1</sup> Studierende der beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik und Metalltechnik können Biologie **nicht** als Erweiterungsfach wählen.



**Anlage 2: Fachbezogene Zugangsbedingungen**

<b>Fach</b>	<b>fachbezogene Zugangsbedingungen</b>
<b>Gesundheitswissenschaft</b>	52 Wochen einschlägige Berufspraxis, 26 Wochen davon können bis zum Ende des Masterstudiums nachgeholt werden.
<b>Kosmetologie</b>	52 Wochen einschlägige Berufspraxis, 26 Wochen davon können bis zum Ende des Masterstudiums nachgeholt werden.
<b>Pflegewissenschaft</b>	eine abgeschlossene einschlägige Berufsausbildung
Die fachbezogenen Zugangsbedingungen zu Elektrotechnik und Metalltechnik regelt die Fachhochschule gesondert.	
<b>Biologie</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Deutsch</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Englisch</b>	Englische Sprachkenntnisse gemäß der „Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für das Studium des Faches ‚Englisch/Anglistik‘ im Rahmen des Bachelorstudiengangs Grundbildung, des Bachelorstudiengangs berufliche Bildung und des Zwei-Fächer-Bachelorstudiengangs mit einem Fach ‚Englisch/Anglistik‘“
<b>Evangelische Religion</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Informatik</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Katholische Religion</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Mathematik</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Physik</b>	keine weiteren fachbezogenen Zugangsbedingungen
<b>Sport</b>	Der Nachweis einer Erste-Hilfe-Ausbildung sowie das DLRG-Rettungsabzeichen (Bronze) sind erforderlich.



FACHBEREICH PHYSIK UND  
FACHBEREICH BIOLOGIE/CHEMIE

ORDNUNG  
ÜBER DEN ZUGANG UND DIE ZULASSUNG  
FÜR DEN KONSEKUTIVEN MASTERSTUDIENGANG  
„MATERIALWISSENSCHAFTEN  
– ADVANCED MATERIALS SCIENCE“

Neufassung beschlossen in der 260. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Physik am 07.07.2010 und per  
Ersatzvornahme des Dekanats des Fachbereichs Biologie/Chemie am 22.09.2010  
befürwortet in der 88. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.09.2010  
beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010; Az.: 27.5-74509-98  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2222

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2224
§ 2	Zugangsvoraussetzungen.....	2224
§ 3	Studienbeginn und Bewerbungsfrist .....	2225
§ 4	Zulassungsverfahren.....	2226
§ 5	Auswahlkommission für den Masterstudiengang „Materialwissenschaften – Advanced Materials Science“.....	2226
§ 6	Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren .....	2227
§ 7	Zulassung für höhere Fachsemester .....	2227
§ 8	In-Kraft-Treten.....	2227

## § 1 Geltungsbereich

- (1) <sup>1</sup>Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum Masterstudiengang „Materialwissenschaften - Advanced Materials Science“ für das Schwerpunktfach Physik mit dem Erweiterungsfach Chemie und für das Schwerpunktfach Chemie mit dem Erweiterungsfach Physik.
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen richten sich nach § 2.
- (3) <sup>1</sup>Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber in einem der beiden Schwerpunktfächern die Zugangsvoraussetzungen als Plätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze in dem betreffenden Schwerpunktfach nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben (§ 4). <sup>2</sup>Erfüllen weniger Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Plätze zur Verfügung stehen, findet ein Auswahlverfahren nicht statt.

## § 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) <sup>1</sup>Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang „Materialwissenschaften - Advanced Materials Science“ ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber
  - a) entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signaturstaaten angehört, einen Bachelorabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss in einem Studiengang der Materialwissenschaften oder in einem mathematisch-naturwissenschaftlichen 2-Fach-Bachelor-Studiengang mit einem Studienschwerpunkt im Bereich Chemie oder Physik oder in einem damit fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat, oder  
an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss erworben hat; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Sekretariat der Kultusministerkonferenz ([www.anabin.de](http://www.anabin.de)) festgestellt. <sup>2</sup>Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft die Auswahlkommission (§ 5).  
  
In dem angestrebten Schwerpunktfach sind fachwissenschaftlichen Kenntnisse im Umfang von mindestens 80 LP nachzuweisen. Für Studierende der Universität Osnabrück ist dies nachgewiesen, wenn Physik oder Chemie als Kernfach im Rahmen des 2-Fach-Bachelor-Studiengangs an der Universität Osnabrück einschließlich einer entsprechenden Professionalisierung und Bachelorarbeit in diesem Fach studiert wurde. Andernfalls kann die Zulassung verwehrt werden oder mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Studienleistungen innerhalb von zwei Semestern erfolgreich nachzuholen, ohne dass diese für den Masterstudiengang anerkannt werden können.  
  
<sup>3</sup>Die positive Feststellung der Professionalisierung im Sinne von Absatz 1, Buchstabe a oder der fachlich engen Verwandtschaft des Studiengangs im Sinne von Absatz 1, Buchstabe b kann insbesondere dann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Studienleistungen innerhalb von zwei Semestern nachzuholen, wenn das zweite naturwissenschaftliche Fach nicht dem Fach Chemie oder Physik zugeordnet werden kann.
  - b) <sup>4</sup>die besondere Eignung gemäß Absatz 2 bis 5 und 9 nachweisen kann.
- (2) Die besondere Eignung wird auf der Grundlage des Ergebnisses der Abschlussprüfung nach Absatz 1 Buchstabe a) festgestellt und setzt voraus, dass das vorausgegangene Studium mit mindestens der Note 2,8 abgeschlossen wurde.
- (3) <sup>1</sup>Wenn der Studienabschluss nach Absatz 1 zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, ist abweichend von Absatz 2 erforderlich, dass 83% der insgesamt erforderlichen Leistungen erfolgreich erbracht wurden (d.h. mindestens 150 Leistungspunkte vorliegen) und die aus den Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote mindestens 2,8 beträgt. <sup>2</sup>Die so ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren nach § 4 berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung bzw. der Bachelorabschlussarbeit hiervon abweicht.

- (4) a) <sup>1</sup>Weitere Zugangsvoraussetzung ist, dass im zum Zugang qualifizierenden Studienabschluss im Sinne des Absatzes 1 erfolgreiche Studienleistungen im Erweiterungsfach (Chemie oder Physik) im Umfang von mindestens 18 Leistungspunkten nachgewiesen werden. Für Chemie ist das erfüllt, wenn Kompetenzen im Bereich der Allgemeinen Chemie nachgewiesen werden können, für Physik, wenn Kompetenzen aus den Veranstaltungen Experimentalphysik 1, Experimentalphysik 2, und/oder den zur Experimentalphysik gehörenden Mathematischen Grundlagen (1 und/oder 2) nachgewiesen werden können.
- b) <sup>2</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die einen Teil der unter a) vorgesehenen Voraussetzungen nicht nachweisen können, kann unter folgender Auflage zum Master-Studiengang „Materialwissenschaften“ Zugang gewährt werden: <sup>4</sup>Sie müssen Veranstaltungen im erforderlichen Umfang aus dem Bachelorangebot der Physik oder Chemie der Universität Osnabrück in den unter a) aufgeführten Studienbereich binnen eines Jahres nachweisen. <sup>5</sup>Über das Studienprogramm für diese Bewerberinnen und Bewerber entscheidet die Auswahlkommission (§ 5).
- (5) Bewerberinnen und Bewerber müssen darüber hinaus über nachgewiesene Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Sprachniveau B1 nach dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen (GER) verfügen.
- (6) Die englischen Sprachkenntnisse gelten, soweit diese Sprache nicht Muttersprache der Bewerberin oder des Bewerbers ist, nachgewiesen durch
- den Nachweis von sechs Jahren erfolgreich absolviertem Schulenglisch, wenn es sich um die erste Fremdsprache handelt bzw. fünf Jahre erfolgreich absolviertem Schulenglisch, wenn es sich um die zweite Fremdsprache handelt oder
  - einen bestandenen IELTS (mit mindestens 3.5 – 4.5) oder einen gleichwertigen Sprachtest.
- (7) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die weder eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen noch ihren Bachelorabschluss an einer deutschen Hochschule erworben haben, müssen darüber hinaus über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen. <sup>2</sup>Die Deutschkenntnisse sind, sofern diese Sprache nicht Muttersprache der Bewerberin oder des Bewerbers ist, durch das Zertifikat der deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang DSH 2 oder vergleichbare Qualifikationsnachweise nachzuweisen.
- (8) In Zweifelsfällen entscheidet über das Vorliegen der Sprachkenntnisse die oder der von der Auswahlkommission beauftragte Lehrende.
- (9) <sup>1</sup>Bewerberinnen oder Bewerber müssen ihre Eignung und Motivation zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit auf dem Gebiet der Materialwissenschaften nachweisen. <sup>2</sup>Der Nachweis kann erfolgen durch:
1. die besondere Forschungsnähe und Qualität der Bachelorarbeit oder
  2. nachgewiesene Forschungstätigkeiten (Praktika in Forschungsinstitutionen, Mitarbeit in größeren Forschungsverbänden wie Graduiertenkollegs oder Sonderforschungsbereichen) oder
  3. Studienaufenthalte im Ausland oder
  4. andere Leistungen (Publikationen, Preise, Auszeichnungen, hervorragend absolvierte Lehrveranstaltungen zum Gegenstand).

### § 3 Studienbeginn und Bewerbungsfrist

- (1) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang „Materialwissenschaften - Advanced Materials Science beginnt jeweils zum Wintersemester. <sup>2</sup>Die schriftliche Bewerbung muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 15.07. bei der Hochschule eingegangen sein. <sup>3</sup>Ausländische Bewerberinnen und Bewerber mit ausländischen Zeugnissen bewerben sich bis jeweils zum 15.07. über die Servicestelle „Uni-Assist“. <sup>4</sup>Die Bewerbung gilt nur für die Vergabe der Studienplätze des betreffenden Bewerbungstermins.

- (2) Der Bewerbung sind - bei Zeugnissen und Nachweisen in beglaubigter Kopie - folgende Unterlagen beizufügen:
  - a) das Abschlusszeugnis eines Hochschulabschlusses gemäß § 2 Abs. 1 oder - wenn dieses noch nicht vorliegt - eine Bescheinigung über die erbrachten Leistungen, die Leistungspunkte und die Durchschnittsnote,
  - b) ein Lebenslauf,
  - c) Nachweise nach § 2 Absatz 6 und ggf. nach § 2 Absatz 7 und § 2 Absatz 9
  - d) eine Erklärung darüber, welches Schwerpunktfach (Chemie oder Physik) angestrebt wird.
- (3) <sup>1</sup>Bewerbungen, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, sind vom weiteren Verfahren ausgeschlossen. <sup>2</sup>Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der Hochschule.

#### **§ 4 Zulassungsverfahren**

- (1) Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Studienplätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Auswahlkommission entscheidet in dem unter § 4 Absatz 1 genannten Fall über die Zulassung der Bewerberinnen und Bewerber unter Berücksichtigung der Abschlussnote des vorangegangenen Studiums (bzw. der Durchschnittsnote nach § 2 Absatz 3) und den Kriterien nach § 2 Absatz 9. <sup>2</sup>Für jedes erfüllte Kriterium nach § 2 Absatz 9 verbessert sich die Abschluss- bzw. Durchschnittsnote um 0,2 Notenpunkte. <sup>3</sup>Aus den so ermittelten Gesamtnoten ergibt sich die Rangliste der Bewerberinnen und Bewerber.
- (3) <sup>1</sup>Im Übrigen bleiben die allgemein für die Immatrikulation geltenden Bestimmungen der Immatrikulationsordnung der Hochschule unberührt. <sup>2</sup>Die Einschreibung der Bewerberinnen und Bewerber, die nach § 2 Absatz 3 als besonders geeignet gelten, gilt bis zum Nachweis über die erfolgreiche Beendigung des Bachelorstudiums als vorläufig. <sup>3</sup>Die Einschreibung erlischt, wenn das Bachelorzeugnis nicht bis spätestens zum 31.12. des ersten Semesters bei der Hochschule eingereicht wird und die Bewerberin oder der Bewerber dies zu vertreten hat.

#### **§ 5 Auswahlkommission für den Masterstudiengang „Materialwissenschaften – Advanced Materials Science“**

- (1) Für die Vorbereitung der Auswahlentscheidung bildet die für den Studiengang zuständige fachbereichsübergreifende Studienkommission eine Auswahlkommission.
- (2) <sup>1</sup>Der Auswahlkommission gehören neben der Studiendekanin oder des Studiendekans des Fachbereichs Physik und der Studiendekanin oder des Studiendekans der Lehrinheit Chemie des Fachbereichs Biologie/Chemie (Vorsitz und stellvertretender Vorsitz) zwei weitere stimmberechtigte Lehrende, von denen mindestens eine oder einer der Hochschullehrergruppe angehören muss, sowie eine Studierende oder ein Studierender an. <sup>2</sup>Von den beiden stimmberechtigten Lehrenden wird jeweils eine oder einer im Fachbereich Physik und im Fachbereich Biologie/Chemie gewählt. <sup>3</sup>Die oder der Studierende gehört der Auswahlkommission mit beratender Stimme an und wird jeweils abwechselnd im Fachbereich Physik und im Fachbereich Biologie/Chemie gewählt. <sup>4</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr, Wiederbestellung ist möglich. <sup>5</sup>Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens zwei stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind.
- (3) <sup>1</sup>Über die Sitzungen der Auswahlkommission wird eine Niederschrift geführt. <sup>2</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse der Auswahlkommission sind in der Niederschrift festzuhalten. <sup>3</sup>Die Niederschriften sind von der oder dem Vorsitzenden und der Protokollführerin oder dem Protokollführer zu unterzeichnen. <sup>4</sup>Im Übrigen sind die Bestimmungen der Allgemeinen Geschäftsordnung der Universität Osnabrück, soweit anwendbar, zu beachten.

- (4) Die Aufgaben der Auswahlkommission sind:
  - a) Prüfung der eingehenden Zulassungsanträge auf formale Richtigkeit,
  - b) Prüfung der Zugangsvoraussetzungen,
  - c) Entscheidung über die Zulassung oder die Ablehnung der Bewerberinnen und Bewerber.
- (5) Die Auswahlkommission berichtet den Fachbereichsräten der beteiligten Fachbereiche nach Abschluss des Vergabeverfahrens über die gesammelten Erfahrungen und unterbreitet ggf. Vorschläge für die Weiterentwicklung des Vergabeverfahrens.

## § 6 Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren

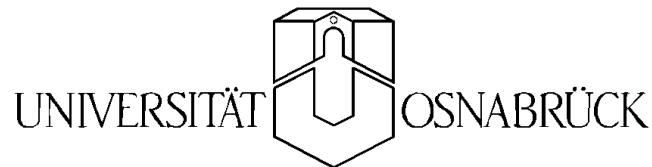
- (1) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die zugelassen werden können, erhalten von der Hochschule einen schriftlichen Zulassungsbescheid. <sup>2</sup>In diesem wird eine Frist festgelegt, innerhalb derer die Bewerberin oder der Bewerber schriftlich zu erklären hat, ob sie oder er den Studienplatz annimmt. <sup>3</sup>Liegt diese Erklärung nicht frist- und formgerecht vor, wird der Zulassungsbescheid unwirksam. <sup>4</sup>Auf diese Rechtsfolge ist im Zulassungsbescheid hinzuweisen.
- (2) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden können, erhalten einen Ablehnungsbescheid, in dem der erreichte Rangplatz und der Rangplatz der zuletzt zugelassenen Bewerberin oder des zuletzt zugelassenen Bewerbers aufgeführt sind. <sup>2</sup>Der Ablehnungsbescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>3</sup>Er enthält gleichzeitig die Aufforderung, innerhalb einer bestimmten Frist schriftlich zu erklären, ob der Zulassungsantrag für ein Nachrückverfahren aufrechterhalten wird. <sup>4</sup>Legt die Bewerberin oder der Bewerber diese Erklärung nicht frist- oder formgerecht vor, so ist sie oder er vom Nachrückverfahren ausgeschlossen. <sup>5</sup>Auf diese Rechtsfolge ist hinzuweisen.
- (3) Das Nachrückverfahren wird anhand der Rangliste nach § 4 Absatz 2 durchgeführt.
- (4) <sup>1</sup>Die Zulassungsverfahren werden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn abgeschlossen. <sup>2</sup>Danach noch verfügbare Studienplätze werden auf formlosen Antrag durch Los vergeben. <sup>3</sup>Der Bewerbungszeitraum hierfür beginnt zwei Wochen vor dem Vorlesungsbeginn und endet mit dem Abschluss des Verfahrens.

## § 7 Zulassung für höhere Fachsemester

- (1) Die freien Studienplätze in einem höheren zulassungsbeschränkten Semester werden in nachstehender Reihenfolge an die Bewerberinnen und Bewerber vergeben,
  - a) für die eine Ablehnung der Zulassung aus Gründen, die in ihrer Person liegen, eine besondere Härte bedeuten würde,
  - b) die im gleichen oder vergleichbaren Studiengang
    - aa) an einer anderen deutschen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
    - bb) mit deutscher Staatsangehörigkeit oder zulassungsrechtlich deutschen Staatsangehörigen gleichgestellt an einer ausländischen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
  - c) die sonstige Gründe geltend machen.
- (2) Innerhalb jeder der drei Fallgruppen des Absatzes 1 entscheidet über die Zulassung das Ergebnis der Bachelorprüfung oder einer zu dieser äquivalenten Prüfung, bei gleichem Ergebnis die für die Ortswahl maßgebenden sozialen, insbesondere familiären und wirtschaftlichen Gründe und bei dann noch gleichartigen Fällen letztlich das Los.

## § 8 In-Kraft-Treten

<sup>1</sup>Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet für das Bewerbungssemester, das der Veröffentlichung folgt, erstmalig Anwendung.



FACHBEREICH MATHEMATIK / INFORMATIK

## ORDNUNG

# ÜBER DEN ZUGANG UND DIE ZULASSUNG FÜR DEN KONSEKUTIVEN MASTERSTUDIENGANG „MATHEMATIK MIT ANWENDUNGSFACH“

genehmigt vom Nds. MWK mit Erlass vom 24.03.2004, Az.: 21.3-745 09-99  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 03/2004 vom 14.05.2004, S. 97

### **Neufassung beschlossen per**

Ersatzvornahme des Dekanats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 17.06.2010  
befürwortet in der 87. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 14.07.2010  
beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010, Az.: 27.5-74509-99  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2228



**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2230
§ 2	Zugangsvoraussetzungen.....	2230
§ 3	Studienbeginn und Bewerbungsfrist .....	2231
§ 4	Zulassungsverfahren.....	2231
§ 5	Auswahlkommission für den Masterstudiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“ .....	2232
§ 6	Auswahlgespräch .....	2232
§ 7	Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren .....	2233
§ 8	Zulassung für höhere Fachsemester .....	2233
§ 9	In-Kraft-Treten .....	2234

Der Senat der Universität Osnabrück hat auf seiner 129. Sitzung am 06.10.2010 folgende Ordnung gemäß § 18 Absatz 7 NHG und § 7 NHZG beschlossen.

## § 1 Geltungsbereich

- (1) <sup>1</sup>Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum Masterstudiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“.
- (2) <sup>1</sup>Die Zugangsvoraussetzungen richten sich nach § 2.
- (3) <sup>1</sup>Erfüllen weniger Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Plätze zur Verfügung stehen, findet ein Auswahlverfahren nicht statt. <sup>2</sup>Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Plätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben (§ 4).

## § 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) <sup>1</sup>Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“ ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber
    - a) entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signaturstaaten angehört, einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss im Fach Mathematik oder in einem Bachelor-Studiengang "Mathematik mit einem weiteren Fach" mit überwiegender Mathematikanteil oder eine gleichwertige Qualifikation erworben hat,oder  
an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben hat; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Sekretariat der Kultusministerkonferenz ([www.anabin.de](http://www.anabin.de)) festgestellt. <sup>2</sup>Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft die Auswahlkommission (§ 5). <sup>3</sup>Die positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Studienleistungen innerhalb von zwei Semestern nachzuholen.
  - b) <sup>4</sup>Außerdem muss die besondere Eignung gemäß Absatz 2,3,5 und 6 nachgewiesen werden.
- (2) Die besondere Eignung wird auf der Grundlage der Ergebnisse der Abschlussprüfung nach Absatz 1 Buchstabe a) festgestellt und setzt voraus, dass das vorangegangene Studium mit mindestens der Note 2,8 abgeschlossen wurde.
  - (3) <sup>1</sup>Wenn der Studienabschluss zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, ist abweichend von Absatz 2 erforderlich, dass 83% der insgesamt erforderlichen Leistungen erfolgreich erbracht wurden (d.h. mindestens 150 Leistungspunkte vorliegen) und die aus den Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote mindestens 2,8 beträgt. <sup>2</sup>Die so ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren nach § 4 berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung bzw. der Bachelorabschlussarbeit hiervon abweicht.
  - (4) a) <sup>1</sup>Weitere Zugangsvoraussetzung ist, dass im zum Zugang qualifizierenden Studienabschluss im Sinne des Absatzes 1 erfolgreiche Studienleistungen im Fach Mathematik im Umfang von mindestens 90 Leistungspunkten nachgewiesen werden.  
b) <sup>2</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die einen Teil im Umfang bis maximal 15 Leistungspunkten der unter a) vorgesehenen Voraussetzungen nicht nachweisen können, kann unter folgender Auflage zum Master-Studiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“ Zugang gewährt werden: <sup>3</sup>Sie müssen Veranstaltungen im erforderlichen Umfang aus dem Bachelorangebot der Mathematik der Universität Osnabrück in den unter a) aufgeführten Studienbereich binnen eines Jahres nachweisen. <sup>4</sup>Über das Studienprogramm für diese Bewerberinnen und Bewerber entscheidet die Auswahlkommission (§ 5).

- (5) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber müssen darüber hinaus über nachgewiesene Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Sprachniveau B1 nach dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen (GERR) verfügen.
- (6) Die englischen Sprachkenntnisse gelten, soweit diese Sprache nicht Muttersprache der Bewerberin oder des Bewerbers ist, als nachgewiesen durch
  - den Nachweis von sechs Jahren erfolgreich absolviertem Schulenglisch oder
  - den Nachweis eines auf dem Sprachniveau B1 (GERR) erfolgreich absolvierten Sprachkurses an der Universität Osnabrück oder
  - einen bestandenen IELTS (mit mindestens 3,5) oder einen gleichwertigen Sprachtest.
- (7) In Zweifelsfällen entscheidet über das Vorliegen der Sprachkenntnisse die oder der von der Auswahlkommission beauftragte Lehrende.

### § 3 Studienbeginn und Bewerbungsfrist

- (1) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“ beginnt jeweils zum Sommer- und Wintersemester. <sup>2</sup>Die schriftliche Bewerbung muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 15. Januar für das Sommersemester und bis zum 15. Juli für das Wintersemester bei der Hochschule eingegangen sein. <sup>3</sup>Die Bewerbung gilt nur für die Vergabe der Studienplätze des betreffenden Bewerbungstermins.
- (2) Der Bewerbung sind – bei Zeugnissen und Nachweisen in beglaubigter Kopie – folgende Unterlagen beizufügen:
  - a) das Abschlusszeugnis des Bachelorstudiengangs oder – wenn dieses noch nicht vorliegt – eine Bescheinigung über die erbrachten Leistungen, die Leistungspunkte und über die Durchschnittsnote,
  - b) Lebenslauf,
  - c) Nachweise nach § 2 Absatz 5 und ggf. nach § 2 Absatz 6.
- (3) <sup>1</sup>Bei später eingehenden Anträgen besteht, auch bei Vorliegen der gemäß §2 und §3 erforderlichen Nachweise, kein Anspruch auf Immatrikulation. <sup>2</sup>Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der Hochschule.
- (4) Können nicht alle nötigen Nachweise termingerecht vorgelegt werden, kann eine Nachfrist gesetzt werden.

### § 4 Zulassungsverfahren

- (1) Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Studienplätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Auswahlentscheidung wird wie folgt getroffen: <sup>2</sup>Anhand der Abschluss- bzw. Durchschnittsnote nach § 2 Absätze 2 und 3 wird eine Rangliste gebildet. <sup>3</sup>75% der Studienplätze werden nach dieser Rangliste vergeben, beginnend mit Platz 1; bei Ranggleichheit richtet sich die Studienplatzvergabe nach den Kriterien des Satzes 4. <sup>4</sup>25% der Studienplätze werden aufgrund einer Kombination der Note mit dem Ergebnis eines Auswahlgesprächs vergeben. <sup>5</sup>Die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber an dem Auswahlgespräch wird auf das Zweifache der hiernach zu vergebenden Studienplätze beschränkt; die Teilnahme richtet sich nach der Rangliste nach Satz 2, wobei Bewerberinnen und Bewerber, die bereits nach Satz 3 erster Halbsatz zugelassen werden, für das Auswahlgespräch nicht berücksichtigt werden.
- (3) Die Auswahlkommission (§ 5) führt das Auswahlgespräch gemäß § 6 und trifft die Auswahlentscheidung.

- (4) <sup>1</sup>Für die Vergabe der Plätze, die nach der Kombination der Note mit dem Ergebnis des Auswahlgesprächs vergeben werden (Absatz 2 Satz 4), wird eine neue Rangliste gebildet. <sup>2</sup>Maßgebend hierfür ist die Abschluss- bzw. Durchschnittsnote gemäß § 2 Absätze 2 und 3, die nach dem jeweiligen Ergebnis des Auswahlgesprächs wie folgt verbessert wird:

<sup>3</sup>Die Bewerberin oder der Bewerber erscheint

sehr geeignet	Verbesserung der Note um 0,5 Punkte,
geeignet	Verbesserung der Note um 0,3 Punkte,
nicht geeignet	Verbesserung der Note um 0 Punkte.

<sup>4</sup>Besteht nach der so ermittelten Note zwischen einzelnen Bewerberinnen und/ oder Bewerbern Ranggleichheit, so bestimmt sich die Rangfolge auf der Liste nach dem Los.

- (5) <sup>1</sup>Im Übrigen bleiben die allgemein für die Immatrikulation geltenden Bestimmungen der Immatrikulationsordnung der Hochschule unberührt. <sup>2</sup>Die Einschreibung der Bewerberinnen und Bewerber, die nach § 2 Absatz 3 als besonders geeignet gelten, gilt bis zum Nachweis über die erfolgreiche Beendigung des Bachelorstudiums als vorläufig. <sup>3</sup>Die Einschreibung erlischt, wenn das Bachelorzeugnis nicht bis zum Ende der Vorlesungszeit des jeweiligen ersten Fachsemesters bei der Hochschule eingereicht wird und die Bewerberin oder der Bewerber dies zu vertreten hat.

## § 5 Auswahlkommission für den Masterstudiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“

- (1) <sup>1</sup>Der Auswahlkommission besteht aus den Mitgliedern des Prüfungsausschusses Mathematik. <sup>2</sup>Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses Mathematik ist die oder der Vorsitzende der Auswahlkommission. <sup>2</sup>Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens zwei stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind.
- (2) <sup>1</sup>Über die Sitzungen der Auswahlkommission wird eine Niederschrift geführt. <sup>2</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse der Auswahlkommission sind in der Niederschrift festzuhalten. <sup>3</sup>Die Niederschriften sind von der oder dem Vorsitzenden und der Protokollführerin oder dem Protokollführer zu unterzeichnen. <sup>4</sup>Im Übrigen sind die Bestimmungen der Allgemeinen Geschäftsordnung der Universität Osnabrück, soweit anwendbar, zu beachten.
- (3) Die Aufgaben der Auswahlkommission sind:
- Prüfung der eingehenden Zulassungsanträge auf formale Richtigkeit,
  - Prüfung der Zugangsvoraussetzungen,
  - Führen des Auswahlgesprächs gemäß § 6,
  - Entscheidung über die Zulassung oder die Ablehnung der Bewerberinnen und Bewerber,
  - Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist gem. § 2 Absatz 1.

## § 6 Auswahlgespräch

- (1) <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch soll zeigen, ob die Bewerberin oder der Bewerber für den ausgewählten Studiengang besonders geeignet ist. <sup>2</sup>In diesem Gespräch soll sie oder er zeigen,
- welche inhaltlichen und methodischen Schwerpunktsetzungen ihr oder sein bisheriges Studium hatte und
  - inwieweit sie oder er mit den Grundlagen der mit dem Studiengang verbundenen Fächer vertraut ist.
- (2) <sup>1</sup>Für das Auswahlgespräch gelten folgende Grundsätze:
- <sup>2</sup>Das Auswahlgespräch wird in der Regel vom 15. Januar bis 31. Januar bei einer Bewerbung für das Sommersemester und vom 15. August bis 31. August bei einer Bewerbung für das Wintersemester an der Hochschule durchgeführt. <sup>3</sup>Die genauen Termine sowie der Ort des Gesprächs werden in einem angemessenen Zeitraum vor Beginn der Auswahlgespräche bekannt gegeben. <sup>4</sup>Die Bewerberinnen und Bewerber werden rechtzeitig zum Auswahlgespräch eingeladen.

- b) <sup>5</sup>Die Auswahlkommission führt mit den Bewerberinnen und Bewerbern jeweils Einzelgespräche mit einer Dauer von ca. 20 Minuten.
  - c) <sup>6</sup>Über die wesentlichen Fragen und Antworten des Gesprächs ist ein Protokoll zu führen, das von den Mitgliedern der Auswahlkommission zu unterzeichnen ist. <sup>7</sup>Aus dem Protokoll müssen Tag und Ort des Gesprächs, die Namen der Kommissionsmitglieder, der Name der Bewerberin oder des Bewerbers und die Beurteilung ersichtlich werden.
- (3) <sup>1</sup>Sofern eine Bewerberin oder ein Bewerber ohne Vorliegen eines wichtigen Grundes zu dem Gesprächstermin nicht erscheint, ist sie oder er vom weiteren Verfahren ausgeschlossen. <sup>2</sup>Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes setzt die Auswahlkommission auf Antrag einen neuen Termin für das Auswahlgespräch fest. <sup>3</sup>Der Nachweis des wichtigen Grundes und der Antrag auf Festsetzung eines neuen Termins sind unverzüglich, spätestens aber innerhalb von zwei Tagen nach dem zunächst festgesetzten Termin der Auswahlkommission mitzuteilen bzw. zu stellen.

## § 7 Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren

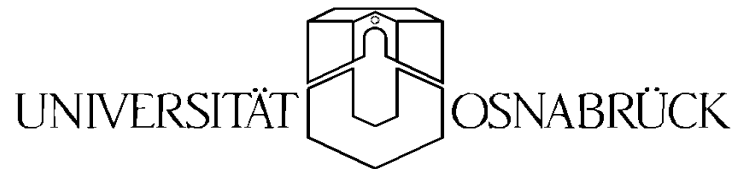
- (1) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die zugelassen werden können, erhalten von der Hochschule einen schriftlichen Zulassungsbescheid. <sup>2</sup>In diesem wird eine Frist festgelegt, innerhalb derer die Bewerberin oder der Bewerber schriftlich zu erklären hat, ob sie oder er den Studienplatz annimmt. <sup>3</sup>Liegt diese Erklärung nicht frist- und formgerecht vor, wird der Zulassungsbescheid unwirksam. <sup>4</sup>Auf diese Rechtsfolge ist im Zulassungsbescheid hinzuweisen.
- (2) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden können, erhalten einen Ablehnungsbescheid, in dem der erreichte Rangplatz und der Rangplatz der zuletzt zugelassenen Bewerberin oder des zuletzt zugelassenen Bewerbers aufgeführt sind. <sup>2</sup>Der Ablehnungsbescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>3</sup>Er enthält gleichzeitig die Aufforderung, innerhalb einer bestimmten Frist schriftlich zu erklären, ob der Zulassungsantrag für ein Nachrückverfahren aufrechterhalten wird. <sup>4</sup>Legt die Bewerberin oder der Bewerber diese Erklärung nicht frist- oder formgerecht vor, so ist sie oder er vom Nachrückverfahren ausgeschlossen. <sup>5</sup>Auf diese Rechtsfolge ist hinzuweisen.
- (3) Das Nachrückverfahren wird anhand der Rangliste nach § 4 Absatz 4 Satz 1 durchgeführt.
- (4) <sup>1</sup>Die Zulassungsverfahren werden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn abgeschlossen. <sup>2</sup>Danach noch verfügbare Studienplätze werden auf formlosen Antrag durch Los vergeben. <sup>3</sup>Der Bewerbungszeitraum hierfür beginnt zwei Wochen vor dem Vorlesungsbeginn und endet mit dem Abschluss des Verfahrens.

## § 8 Zulassung für höhere Fachsemester

- (1) Die freien Studienplätze in einem höheren zulassungsbeschränkten Semester werden in nachstehender Reihenfolge an die Bewerberinnen und Bewerber vergeben,
- a) für die eine Ablehnung der Zulassung aus Gründen, die in ihrer Person liegen, eine besondere Härte bedeuten würde,
  - b) die im gleichen oder vergleichbaren Studiengang
    - aa) an einer anderen deutschen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
    - bb) mit deutscher Staatsangehörigkeit oder zulassungsrechtlich deutschen Staatsangehörigen gleichgestellt an einer ausländischen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
  - c) die sonstige Gründe geltend machen.
- (2) Innerhalb jeder der drei Fallgruppen des Absatzes 1 entscheidet über die Zulassung das Ergebnis der Bachelorprüfung oder einer der Bachelorprüfung äquivalenten Prüfung, bei gleichem Ergebnis die für die Ortswahl maßgebenden sozialen, insbesondere familiären und wirtschaftlichen Gründe und bei dann noch gleichartigen Fällen letztlich das Los.

**§ 9 In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Diese Ordnung tritt nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet für das Bewerbungssemester, das der Veröffentlichung folgt, erstmalig Anwendung.



FACHBEREICH PHYSIK

## ORDNUNG

ÜBER DEN ZUGANG UND DIE ZULASSUNG

FÜR DEN KONSEKUTIVEN MASTERSTUDIENGANG

„PHYSIK MIT INFORMATIK“

Neufassung beschlossen in der 260. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Physik am 07.07.2010  
befürwortet in der 88. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.09.2010  
beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010, Az.: 27.5-74509-96  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2235

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2237
§ 2	Zugangsvoraussetzungen .....	2237
§ 3	Studienbeginn und Bewerbungsfrist .....	2238
§ 4	Zulassungsverfahren .....	2238
§ 5	Auswahlkommission für den Masterstudiengang „Physik mit Informatik“ .....	2239
§ 6	Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren.....	2239
§ 7	Zulassung für höhere Fachsemester .....	2240
§ 8	In-Kraft-Treten .....	2240



## § 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum Masterstudiengang „Physik mit Informatik“
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen richten sich nach § 2.
- (3) <sup>1</sup>Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Plätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben (§ 4).  
<sup>2</sup>Erfüllen weniger Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Plätze zur Verfügung stehen, findet ein Auswahlverfahren nicht statt.

## § 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) <sup>1</sup>Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang „Physik mit Informatik“ ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber
  - a) entweder an einer deutschen Hochschule oder an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signaturstaaten angehört, einen Bachelorabschluss oder einen gleichwertigen Abschluss in einem Studiengang der Physik mit Informatik, einem 2-Fächer-Bachelorstudiengang (Physik und Informatik), oder einem vergleichbaren Studiengang, der Physik und Informatik kombiniert, erworben hat, oder an einer anderen ausländischen Hochschule einen gleichwertigen Abschluss erworben hat; die Gleichwertigkeit wird nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Sekretariat der Kultusministerkonferenz ([www.anabin.de](http://www.anabin.de)) festgestellt. <sup>2</sup>Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft die Auswahlkommission (§ 5).
  - b) <sup>3</sup>die besondere Eignung gemäß Absatz 2 bis 5 und 9 nachweisen kann.
- (2) Die besondere Eignung wird auf der Grundlage des Ergebnisses der Abschlussprüfung nach Absatz 1 Buchstabe a) festgestellt und setzt voraus, dass das vorausgegangene Studium mit mindestens der Note 2,8 abgeschlossen wurde.
- (3) <sup>1</sup>Wenn der Studienabschluss nach Absatz 1 zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, ist abweichend von Absatz 2 erforderlich, dass 83% der insgesamt erforderlichen Leistungen erfolgreich erbracht wurden (d.h. mindestens 150 Leistungspunkte vorliegen) und die aus den Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote mindestens 2,8 beträgt. <sup>2</sup>Die so ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren nach § 4 berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung bzw. der Bachelorabschlussarbeit hiervon abweicht.
- (4)
  - a) Weitere Zugangsvoraussetzung ist, dass im zum Zugang qualifizierenden Studienabschluss im Sinne des Absatzes 1 erfolgreiche Studienleistungen in Informatik im Umfang von mindestens 36 Leistungspunkten nachgewiesen werden, die den Veranstaltungen Informatik A-D des Fachbereichs Mathematik/Informatik der Universität Osnabrück entsprechen.
  - b) Bewerberinnen und Bewerber die einen Teil der unter a) vorgesehenen Voraussetzungen nicht nachweisen können, kann unter folgender Auflage zum Master-Studiengang Physik mit Informatik Zugang gewährt werden: <sup>4</sup>Sie müssen Veranstaltungen im erforderlichen Umfang aus dem Bachelorangebot der Informatik der Universität Osnabrück in dem unter a) aufgeführten Studienbereich binnen eines Jahres nachweisen. <sup>5</sup>Über das Studienprogramm für diese Bewerberinnen und Bewerber entscheidet die Auswahlkommission (§ 5).
- (5) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber müssen darüber hinaus über nachgewiesene Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Sprachniveau B1 nach dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen (GER) verfügen.

- (6) Die englischen Sprachkenntnisse gelten, soweit diese Sprache nicht Muttersprache der Bewerberin oder des Bewerbers ist, nachgewiesen durch
- den Nachweis von sechs Jahren erfolgreich absolviertem Schulenglisch, wenn es sich um die erste Fremdsprache handelt bzw. fünf Jahre erfolgreich absolviertem Schulenglisch, wenn es sich um die zweite Fremdsprache handelt oder
  - einen bestandenen IELTS (mit mindestens 3.5 – 4.5) oder einen gleichwertigen Sprachtest.
- (7) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die weder eine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen noch ihren Bachelorabschluss an einer deutschen Hochschule erworben haben, müssen darüber hinaus über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen. <sup>2</sup>Die Deutschkenntnisse sind, sofern diese Sprache nicht Muttersprache der Bewerberin oder des Bewerbers ist, durch das Zertifikat der deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang DSH 2 oder vergleichbare Qualifikationsnachweise nachzuweisen.
- (8) In Zweifelsfällen entscheidet über das Vorliegen der Sprachkenntnisse die oder der von der Auswahlkommission beauftragte Lehrende.
- (9) <sup>1</sup>Bewerberinnen oder Bewerber müssen ihre Eignung und Motivation zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit auf dem Gebiet der Physik mit Informatik nachweisen. <sup>2</sup>Der Nachweis kann erfolgen durch:
1. die besondere Forschungsnähe und Qualität der Bachelorarbeit oder
  2. nachgewiesene Forschungstätigkeiten (Praktika in Forschungsinstitutionen, Mitarbeit in größeren Forschungsverbänden wie Graduiertenkollegs oder Sonderforschungsbereichen) oder
  3. Studienaufenthalte im Ausland oder
  4. andere Leistungen (Publikationen, Preise, Auszeichnungen, hervorragend absolvierte Lehrveranstaltungen zum Gegenstand).

### § 3 Studienbeginn und Bewerbungsfrist

- (1) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang „Physik mit Informatik“ beginnt jeweils zum Wintersemester. <sup>2</sup>Die schriftliche Bewerbung muss mit den gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen bis zum 15.07. bei der Hochschule eingegangen sein. <sup>3</sup>Ausländische Bewerberinnen und Bewerber mit ausländischen Zeugnissen bewerben sich bis jeweils zum 15.07. über die Servicestelle „Uni-Assist“. <sup>4</sup>Die Bewerbung gilt nur für die Vergabe der Studienplätze des betreffenden Bewerbungstermins.
- (2) Der Bewerbung sind - bei Zeugnissen und Nachweisen in beglaubigter Kopie - folgende Unterlagen beizufügen:
- a) das Abschlusszeugnis eines Hochschulabschlusses gemäß § 2 Abs. 1 oder - wenn dieses noch nicht vorliegt - eine Bescheinigung über die erbrachten Leistungen, die Leistungspunkte und die Durchschnittsnote,
  - b) ein Lebenslauf,
  - c) Nachweise nach § 2 Absatz 6 und ggf. nach § 2 Absatz 7 und § 2 Absatz 9.
- (3) <sup>1</sup>Bewerbungen, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, sind vom weiteren Verfahren ausgeschlossen. <sup>2</sup>Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der Hochschule.

### § 4 Zulassungsverfahren

- (1) Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Studienplätze zur Verfügung stehen, werden die Studienplätze nach dem Ergebnis eines hochschuleigenen Auswahlverfahrens vergeben.

- (2) <sup>1</sup>Die Auswahlkommission entscheidet in dem unter § 4 Absatz 1 genannten Fall über die Zulassung der Bewerberinnen und Bewerber unter Berücksichtigung der Abschlussnote des vorangegangenen Studiums (bzw. der Durchschnittsnote nach § 2 Absatz 3) und den Kriterien nach § 2 Absatz 9. <sup>2</sup>Für jedes erfüllte Kriterium nach § 2 Absatz 9 verbessert sich die Abschluss- bzw. Durchschnittsnote um 0,2 Notenpunkte. <sup>3</sup>Aus den so ermittelten Gesamtnoten ergibt sich die Rangliste der Bewerberinnen und Bewerber.
- (3) <sup>1</sup>Im Übrigen bleiben die allgemein für die Immatrikulation geltenden Bestimmungen der Immatrikulationsordnung der Hochschule unberührt. <sup>2</sup>Die Einschreibung der Bewerberinnen und Bewerber, die nach § 2 Absatz 3 als besonders geeignet gelten, gilt bis zum Nachweis über die erfolgreiche Beendigung des Bachelorstudiums als vorläufig. <sup>3</sup>Die Einschreibung erlischt, wenn das Bachelorzeugnis nicht bis spätestens zum 31.12. des ersten Semesters bei der Hochschule eingereicht wird und die Bewerberin oder der Bewerber dies zu vertreten hat.

## § 5 Auswahlkommission für den Masterstudiengang „Physik mit Informatik“

- (1) Für die Vorbereitung der Auswahlentscheidung bildet die für den Studiengang zuständige fachbereichsübergreifende Studienkommission eine Auswahlkommission.
- (2) <sup>1</sup>Der Auswahlkommission gehören neben der Studiendekanin oder dem Studiendekan des Fachbereichs Physik (Vorsitz) zwei weitere stimmberechtigte Lehrende, von denen mindestens eine oder einer der Hochschullehrergruppe angehören muss, sowie eine Studierende oder ein Studierender an. <sup>2</sup>Die oder der Studierende gehört der Auswahlkommission mit beratender Stimme an. <sup>3</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr, Wiederbestellung ist möglich. <sup>4</sup>Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens zwei stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind.
- (3) <sup>1</sup>Über die Sitzungen der Auswahlkommission wird eine Niederschrift geführt. <sup>2</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Erörterung und die Beschlüsse der Auswahlkommission sind in der Niederschrift festzuhalten. <sup>3</sup>Die Niederschriften sind von der oder dem Vorsitzenden und der Protokollführerin oder dem Protokollführer zu unterzeichnen. <sup>4</sup>Im Übrigen sind die Bestimmungen der Allgemeinen Geschäftsordnung der Universität Osnabrück, soweit anwendbar, zu beachten.
- (4) Die Aufgaben der Auswahlkommission sind:
- a) Prüfung der eingehenden Zulassungsanträge auf formale Richtigkeit,
  - b) Prüfung der Zugangsvoraussetzungen,
  - c) Entscheidung über die Zulassung oder die Ablehnung der Bewerberinnen und Bewerber.
- (5) Die Auswahlkommission berichtet dem Fachbereichsrat des Fachbereichs Physik nach Abschluss des Vergabeverfahrens über die gesammelten Erfahrungen und unterbreitet ggf. Vorschläge für die Weiterentwicklung des Vergabeverfahrens.

## § 6 Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren

- (1) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die zugelassen werden können, erhalten von der Hochschule einen schriftlichen Zulassungsbescheid. <sup>2</sup>In diesem wird eine Frist festgelegt, innerhalb derer die Bewerberin oder der Bewerber schriftlich zu erklären hat, ob sie oder er den Studienplatz annimmt. <sup>3</sup>Liegt diese Erklärung nicht frist- und formgerecht vor, wird der Zulassungsbescheid unwirksam. <sup>4</sup>Auf diese Rechtsfolge ist im Zulassungsbescheid hinzuweisen.
- (2) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden können, erhalten einen Ablehnungsbescheid, in dem der erreichte Rangplatz und der Rangplatz der zuletzt zugelassenen Bewerberin oder des zuletzt zugelassenen Bewerbers aufgeführt sind. <sup>2</sup>Der Ablehnungsbescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>3</sup>Er enthält gleichzeitig die Aufforderung, innerhalb einer bestimmten Frist schriftlich zu erklären, ob der Zulassungsantrag für ein Nachrückverfahren aufrechterhalten wird. <sup>4</sup>Legt die Bewerberin oder der Bewerber diese Erklärung nicht frist- oder formgerecht vor, so ist sie oder er vom Nachrückverfahren ausgeschlossen. <sup>5</sup>Auf diese Rechtsfolge ist hinzuweisen.

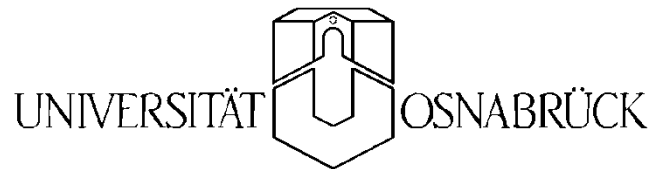
- (3) Das Nachrückverfahren wird anhand der Rangliste nach § 4 Absatz 2 durchgeführt.
- (4) <sup>1</sup>Die Zulassungsverfahren werden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn abgeschlossen. <sup>2</sup>Danach noch verfügbare Studienplätze werden auf formlosen Antrag durch Los vergeben. <sup>3</sup>Der Bewerbungszeitraum hierfür beginnt zwei Wochen vor dem Vorlesungsbeginn und endet mit dem Abschluss des Verfahrens.

## **§ 7 Zulassung für höhere Fachsemester**

- (1) Die freien Studienplätze in einem höheren zulassungsbeschränkten Semester werden in nachstehender Reihenfolge an die Bewerberinnen und Bewerber vergeben,
- a) für die eine Ablehnung der Zulassung aus Gründen, die in ihrer Person liegen, eine besondere Härte bedeuten würde,
  - b) die im gleichen oder vergleichbaren Studiengang
    - aa) an einer anderen deutschen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
    - bb) mit deutscher Staatsangehörigkeit oder zulassungsrechtlich deutschen Staatsangehörigen gleichgestellt an einer ausländischen Hochschule eingeschrieben sind oder waren,
  - c) die sonstige Gründe geltend machen.
- (2) Innerhalb jeder der drei Fallgruppen des Absatzes 1 entscheidet über die Zulassung das Ergebnis der Bachelorprüfung oder einer zu dieser äquivalenten Prüfung, bei gleichem Ergebnis die für die Ortswahl maßgebenden sozialen, insbesondere familiären und wirtschaftlichen Gründe und bei dann noch gleichartigen Fällen letztlich das Los.

## **§ 8 In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet für das Bewerbungssemester, das der Veröffentlichung folgt, erstmalig Anwendung.



FACHBEREICH WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

ORDNUNG

ÜBER BESONDERE ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN

FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG

„WIRTSCHAFTSINFORMATIK“

befürwortet in der

109. Sitzung der Studienkommission des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften am 11.11.2009

beschlossen vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften am 18.11.2009

befürwortet in der 87. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 14.07.2010

beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010

genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010, Az.: 27.574509-125

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2241

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2243
§ 2	Besondere Zugangsvoraussetzungen .....	2243
§ 3	Studienbeginn und Bewerbung .....	2243
§ 4	In-Kraft-Treten .....	2244

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Diese Ordnung regelt die besonderen Zugangsvoraussetzungen gemäß § 18 Absatz 6 NHG für den Bachelorstudiengang „Wirtschaftsinformatik“. <sup>2</sup>Die besonderen Zugangsvoraussetzungen richten sich nach § 2.

## § 2 Besondere Zugangsvoraussetzungen

- (1) Der Zugang zu dem Bachelorstudiengang „Wirtschaftsinformatik“ setzt, neben den Voraussetzungen der Allgemeinen Ordnung über das Auswahlverfahren für die Studienplatzvergabe in grundständigen Studiengängen an der Universität Osnabrück (insbesondere Anlage 1: Art und Gewichtung der Unterrichtsfächer nach § 3 Absatz 4) und des § 18 Absatz 1 NHG, zusätzlich voraus:
  - a. die Bewerberinnen und Bewerber verfügen über nachgewiesene Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Sprachniveau B2 nach dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen (GERR);
  - b. Bewerberinnen und Bewerber, die keine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen, müssen darüber hinaus über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen.
- (2) <sup>1</sup>Für Bewerberinnen und Bewerber deren Muttersprache Englisch ist, gelten die Sprachkenntnisse nach Absatz 1 a) als erbracht. <sup>2</sup>Für alle anderen Bewerberinnen und Bewerber gelten die englischen Sprachkenntnisse als erbracht durch
  - a. den Nachweis von acht Jahren, im Falle von Englisch als zweiter Fremdsprache von sieben Jahren, erfolgreich und qualifiziert absolviertem Schulenglisch mit einer durchschnittlichen Punktzahl von 5 im Falle eines Leistungskurses bzw. Kurses auf erhöhtem Niveau aus den beiden Schuljahren vor Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung oder
  - b. den Nachweis von acht Jahren, im Falle von Englisch als zweiter Fremdsprache von sieben Jahren, erfolgreich und qualifiziert absolviertem Schulenglisch mit einer durchschnittlichen Punktzahl von 7 im Falle eines Grundkurses aus den beiden Schuljahren vor Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung oder
  - c. einen innerhalb der letzten zwei Jahre bestandenen TOEFL-Test (mit mindestens 80 Punkten iBT) oder einen innerhalb der letzten zwei Jahre bestandenen IELTS-Test (mit mindestens 5,5) oder einen gleichwertigen Sprachtest. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften legt durch Beschluss fest, welche Sprachtests mit welchen Mindestergebnissen als gleichwertig anerkannt werden.
- (3) <sup>1</sup>Für Bewerberinnen und Bewerber deren Muttersprache Deutsch ist, gelten die deutschen Sprachkenntnisse als erbracht. <sup>2</sup>Für alle anderen Bewerberinnen und Bewerber gelten die Sprachkenntnisse nach Absatz 1 b) als erbracht durch den Nachweis des Zertifikats der deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und Studienbewerber (DSH 2) (oder vergleichbarer Qualifikationsnachweise).
- (4) In Zweifelsfällen entscheidet über das Vorliegen der Sprachkenntnisse die Studiendekanin bzw. der Studiendekan des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften.
- (5) Die Sprachkenntnisse nach den Absätzen 1, 2 und 3 müssen spätestens bis zum 30.09. des Bewerbungsjahres nachgewiesen werden.

## § 3 Studienbeginn und Bewerbung

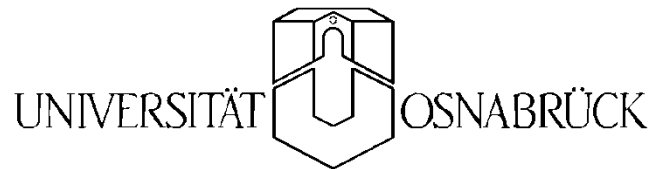
- (1) Die Aufnahme des Studiums oder eine Neueinschreibung in ein höheres Fachsemester des betroffenen Studiengangs sind ausschließlich zum Wintersemester möglich.
- (2) Dem Bewerbungsantrag um einen Studienplatz sind die Nachweise nach § 2 – bei Zeugnissen und Nachweisen in beglaubigter Kopie – beizufügen.
- (3) Für die Bewerbung gelten die vom Studierendensekretariat der Universität Osnabrück bekanntgegebenen Fristen.

- (4) <sup>1</sup>Bewerbungen, die nicht vollständig, form- oder fristgerecht eingehen, sind vom weiteren Verfahren ausgeschlossen. <sup>2</sup>Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der Hochschule.
- (5) Im Übrigen bleiben die allgemeinen für die Immatrikulation geltenden Bestimmungen der Hochschule unberührt.

#### **§ 4 In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Diese Ordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft. <sup>2</sup>Diese Ordnung findet für das Bewerbungssemester, das der Veröffentlichung folgt, erstmalig Anwendung.





## FACHBEREICH WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

### ORDNUNG

### ÜBER DEN ZUGANG UND DIE ZULASSUNG

### FÜR DEN KONSEKUTIVEN MASTERSTUDIENGANG

### „WIRTSCHAFTSINFORMATIK“

befürwortet in der

109. Sitzung der Studienkommission des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften am 11.11.2009

beschlossen in der

199. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften am 18.11.2009

befürwortet in der 87. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 14.07.2010

beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010

genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 28.10.2010, Az.: 27.5-74509-126

AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2245

**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	2247
§ 2	Zugangsvoraussetzungen .....	2247
§ 3	Studienbeginn und Bewerbungsfrist .....	2248
§ 4	Zulassungsverfahren .....	2249
§ 5	Auswahlkommission für den Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik“ .....	2249
§ 6	Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren.....	2250
§ 7	In-Kraft-Treten .....	2250

## § 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik“.
- (2) Die Zugangsvoraussetzungen richten sich nach § 2.

## § 2 Zugangsvoraussetzungen

- (1) <sup>1</sup>Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik“ ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber
  - a) an einer deutschen Hochschule, an einer Hochschule, die einem der Bologna-Signatarstaaten angehört, oder an einer anderen ausländischen Hochschule einen Bachelorabschluss oder diesem gleichwertigen Abschluss im Studiengang „Wirtschaftsinformatik“ mit mindestens 210 ECTS-Credits erworben hat. <sup>2</sup>Für Bewerberinnen und Bewerber, deren Abschluss von einer Hochschule stammt, die keinem Bologna-Signatarstaat angehört, wird die Gleichwertigkeit nach Maßgabe der Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen beim Sekretariat der Kultusministerkonferenz ([www.anabin.de](http://www.anabin.de)) festgestellt.  
<sup>3</sup>Darüber hinaus können auch Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden, die einen der zuvor genannten Abschlüsse in einem fachlich eng verwandten Studiengang erworben haben, wie zum Beispiel in
    - Wirtschaftswissenschaften (Fachrichtung Wirtschaftsinformatik)
    - Mathematik/Informatik
    - Wirtschaftsingenieurwesen<sup>4</sup>Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft die Auswahlkommission. <sup>6</sup>Die positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Studienleistungen innerhalb von zwei Semestern nachzuholen.
  - b) <sup>7</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die den Abschluss eines Studienganges gemäß Buchstabe a) mit weniger als 210 ECTS-Credits aber mindestens 180 ECTS-Credits nachweisen, können nur mit der Auflage zugelassen werden, zusätzliche Module aus dem regulären Angebot des Bachelor-Intensiv-Studiengangs „Wirtschaftsinformatik“ im Umfang von 30 ECTS-Credits zu belegen. <sup>8</sup>Die Auswahlkommission (§ 5) entscheidet über die im Einzelfall nachzuweisenden Module.
  - c) <sup>9</sup>Inländische Studierende müssen zudem den Nachweis über ein im Ausland erfolgreich absolviertes, fachlich einschlägiges Semester im Umfang von 30 ECTS führen.
- (2) <sup>1</sup>Es muss eine besondere Eignung gemäß der Absätze 2 bis 9 nachgewiesen werden. <sup>2</sup>Diese wird auf der Grundlage der Ergebnisse der Abschlussprüfung nach Absatz 1 festgestellt und setzt voraus, dass das vorangegangene Studium nach Absatz 1 a) mit mindestens der Note 3,0 abgeschlossen wurde bzw. dass das vorangegangene Studium nach Absatz 1 b) mit mindestens der Note 2,0 abgeschlossen wurde.
- (3) <sup>1</sup>Wenn der Studienabschluss im Falle von Absatz 1 a) zum Bewerbungszeitpunkt noch nicht vorliegt, ist abweichend von Absatz 2 erforderlich, dass mindestens 185 Leistungspunkte vorliegen und die aus den Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote mindestens 3,0 beträgt. <sup>2</sup>Die so ermittelte Durchschnittsnote wird auch im Auswahlverfahren nach § 4 berücksichtigt, unabhängig davon, ob das Ergebnis der Bachelorprüfung bzw. der Bachelorabschlussarbeit hiervon abweicht.
- (4) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber müssen darüber hinaus über nachgewiesene Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Sprachniveau B2 nach dem gemeinsamen europäischen Referenzrahmen (GER) verfügen.
- (5) Bewerberinnen und Bewerber, die keine deutsche Hochschulzugangsberechtigung aufweisen, müssen darüber hinaus über ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache verfügen.

- (6) <sup>1</sup>Für Bewerberinnen und Bewerber deren Muttersprache Englisch ist, gelten die Sprachkenntnisse nach Absatz 4 als erbracht. <sup>2</sup>Für alle anderen Bewerberinnen und Bewerber gelten die englischen Sprachkenntnisse als erbracht durch
- den Nachweis von acht Jahren, im Falle von Englisch als zweiter Fremdsprache von sieben Jahren, erfolgreich und qualifiziert absolviertem Schulenglisch mit einer durchschnittlichen Punktzahl von mindestens 5 im Falle eines Leistungskurses bzw. Kurses auf erhöhtem Niveau aus den beiden Schuljahren vor Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung oder
  - den Nachweis von acht Jahren, im Falle von Englisch als zweiter Fremdsprache von sieben Jahren, erfolgreich und qualifiziert absolviertem Schulenglisch mit einer durchschnittlichen Punktzahl von mindestens 7 im Falle eines Grundkurses aus den beiden Schuljahren vor Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung oder
  - einen innerhalb der letzten zwei Jahre bestandenen TOEFL-Test (mit mindestens 80 Punkten iBT) oder einen innerhalb der letzten zwei Jahre bestandenen IELTS-Test (mit mindestens 5,5) oder einen gleichwertigen Sprachtest. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften legt durch Beschluss fest, welche Sprachtests mit welchen Mindestergebnissen als gleichwertig anerkannt werden.
- <sup>4</sup>Für Studierende und Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudiengänge „Wirtschaftsinformatik“ und „Wirtschaftswissenschaft“ der Universität Osnabrück gilt der Nachweis als erbracht.
- (7) <sup>1</sup>Für Bewerberinnen und Bewerber deren Muttersprache Deutsch ist, gelten die deutschen Sprachkenntnisse als nachgewiesen. <sup>2</sup>Für alle anderen Bewerberinnen und Bewerber gelten die Deutschkenntnisse nach Absatz 5 als erbracht durch den Nachweis des Zertifikats der deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerberinnen und Studienbewerber (DSH 2) (oder vergleichbarer Qualifikationsnachweise).
- (8) In Zweifelsfällen entscheidet über das Vorliegen der Sprachkenntnisse die oder der von der Auswahlkommission beauftragte Lehrende.
- (9) Die Sprachkenntnisse nach den Absätzen 4 bis 7 müssen spätestens bis zum 30.09. des Bewerbungsjahres nachgewiesen werden.

### § 3 Studienbeginn und Bewerbungsfrist

- (1) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik“ beginnt jeweils zum Wintersemester. <sup>2</sup>Bewerberinnen und Bewerber nach § 2 Absatz 1 b) werden ausschließlich zum Sommersemester zugelassen. <sup>3</sup>Die gemäß Absatz 2 erforderlichen Bewerbungsunterlagen müssen bis zum 15. September für das Wintersemester und bis zum 15. März für das Sommersemester bei der Hochschule eingegangen sein. <sup>4</sup>Ausländische Bewerberinnen und Bewerber mit ausländischen Zeugnissen bewerben sich für das Sommersemester bis zum 15. Januar und für das Wintersemester bis zum 15. Juli über die Servicestelle Uni-Assist. <sup>5</sup>Die Bewerbung gilt nur für die Vergabe der Studienplätze des betreffenden Bewerbungstermins.
- (2) Der Bewerbung sind – bei Zeugnissen und Nachweisen in beglaubigter Kopie – folgende Unterlagen beizufügen:
- das Abschlusszeugnis des Bachelorstudiengangs oder eines dem Bachelor gleichwertigen Studiengangs oder – wenn dieses noch nicht vorliegt – eine Bescheinigung über die erbrachten Prüfungsleistungen und Leistungspunkte sowie die Durchschnittsnote,
  - Nachweise nach § 2 Absätze 2 – 7,
  - Nachweis über Studienaufenthalte im Ausland gemäß § 2 Absatz 1 c).
- (3) <sup>1</sup>Bei später eingehenden Anträgen besteht, auch bei Vorliegen der gemäß § 2 und § 3 Absatz 2 erforderlichen Nachweise erforderlicher Bescheinigungen und Zertifikate, kein Anspruch auf Immatrikulation. <sup>2</sup>Die eingereichten Unterlagen verbleiben bei der Hochschule.
- (4) Können nicht alle nötigen Nachweise termingerecht vorgelegt werden, kann durch die Auswahlkommission eine Nachfrist gesetzt werden.

## § 4 Zulassungsverfahren

- (1) Erfüllen mehr Bewerberinnen und Bewerber die Zugangsvoraussetzungen als Studienplätze zur Verfügung stehen, so gilt folgendes:  
Die Studienplätze werden unter den Bewerberinnen und Bewerbern nach einem Auswahlverfahren zugeteilt, in dem die besondere Eignung der Bewerberinnen und Bewerber ausschlaggebend ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Auswahlkommission entscheidet in dem unter § 4 Absatz 1 genannten Fall über die Zulassung der Bewerberinnen und Bewerber unter Berücksichtigung der Abschlussnote des vorangegangenen Studiums (bzw. der Durchschnittsnote nach § 2 Absatz 3). <sup>2</sup>Aus diesen Noten ergibt sich die Rangliste der Bewerberinnen und Bewerber.
- (3) <sup>1</sup>Bewerberinnen oder Bewerber nach § 2 Absatz 1 b) werden zunächst vorläufig eingeschrieben. <sup>2</sup>Eine endgültige Einschreibung und Rückmeldung zum Wintersemester erfolgt unbeschadet der nachfolgenden Bestimmungen nur dann, wenn bis sechs Wochen nach Beginn des Wintersemesters der Nachweis über die zu erbringenden Veranstaltungen gemäß § 2 Absatz 1 b) mit mindestens 20 der nachzuweisenden 30 ECTS-Credits erfolgt und der erzielte Notendurchschnitt 3,0 oder besser ist. <sup>3</sup>Diese Frist soll sicherstellen, dass eventuell erforderliche Nachholklausuren korrigiert werden können. <sup>4</sup>Ansonsten ist die Bewerberin oder der Bewerber zu exmatrikulieren.
- (4) <sup>1</sup>Eine Rückmeldung für das folgende Sommersemester des Masterstudiengangs für Bewerberinnen und Bewerber nach § 2 Absatz 1 b) erfolgt nur, wenn die durch zusätzliche Veranstaltungen zu erbringenden 30 ECTS-Credits (gemäß § 2 Absatz 1 b)) nachgewiesen werden und der erzielte Notendurchschnitt 3,0 oder besser ist, soweit dies nicht bereits bei der Meldung zum Wintersemester erfolgt ist. <sup>2</sup>Ansonsten ist die Bewerberin oder der Bewerber zu exmatrikulieren.
- (5) <sup>1</sup>Können die in den Absätzen 3 und 4 genannten Nachweise nicht erbracht werden, so kann die Rückmeldung unter Auflage erfolgen (z.B. Erbringen eines Nachweises bis zum Ende des Folgesemesters), sofern die Kandidatin oder der Kandidat nachweist, dass sie oder er die Fristüberschreitung entweder nicht zu vertreten oder der Prüfungsausschuss die für das Versäumnis glaubhaft gemachten Gründe als beachtlich anerkannt hat. <sup>2</sup>Die Entscheidung darüber trifft der Prüfungsausschuss.
- (6) <sup>1</sup>Im Übrigen bleiben die allgemein für die Immatrikulation geltenden Bestimmungen der Immatrikulationsordnung der Hochschule unberührt. <sup>2</sup>Die Einschreibung der Bewerberinnen und Bewerber, die nach § 2 Absatz 3 als besonders geeignet gelten, gilt bis zum Nachweis über die erfolgreiche Beendigung des Bachelorstudiums als vorläufig. <sup>3</sup>Die Einschreibung erlischt, wenn das Bachelorzeugnis nicht bis zum Ende der Vorlesungszeit des Semesters bei der Hochschule eingereicht wird, für das erstmals die Einschreibung beantragt wird, und die Bewerberin oder der Bewerber dies zu vertreten hat.

## § 5 Auswahlkommission für den Masterstudiengang „Wirtschaftsinformatik“

- (1) Für die Vorbereitung der Auswahlentscheidung bildet der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften eine Auswahlkommission.
- (2) <sup>1</sup>Der Auswahlkommission gehören zwei stimmberechtigte Mitglieder an, eines aus der Hochschullehrergruppe, eines aus der Mitarbeitergruppe, sowie ein Mitglied der Studierendengruppe mit beratender Stimme. <sup>2</sup>Die Mitglieder werden durch den Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften eingesetzt. <sup>3</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr, Wiederbestellung ist möglich.
- (3) Die Aufgaben der Auswahlkommission sind:
  - a) Prüfung der eingehenden Zulassungsanträge auf formale Richtigkeit,
  - b) Prüfung der Zugangsvoraussetzungen,
  - c) Entscheidung über die Zulassung oder die Ablehnung der Bewerberinnen und Bewerber.

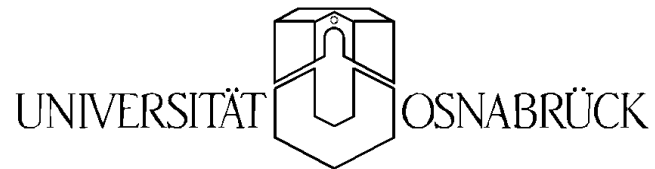
- (4) Auf Anforderung des Dekanats berichtet die Auswahlkommission dem Fachbereichsrat des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften nach Abschluss des Vergabeverfahrens über die gesammelten Erfahrungen und unterbreitet ggf. Vorschläge für die Weiterentwicklung des Vergabeverfahrens.
- (5) Die Auswahlkommission teilt dem Immatrikulationsamt der Universität Osnabrück unmittelbar nach Abschluss des Auswahlverfahrens die Ergebnisse des Verfahrens mit.

## **§ 6 Bescheiderteilung, Nachrückverfahren, Abschluss der Verfahren**

- (1) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die zugelassen werden können, erhalten von der Hochschule einen schriftlichen Zulassungsbescheid. <sup>2</sup>In diesem wird eine Frist festgelegt, innerhalb derer die Bewerberin oder der Bewerber schriftlich zu erklären hat, ob sie oder er den Studienplatz annimmt. <sup>3</sup>Liegt diese Erklärung nicht frist- und formgerecht vor, wird der Zulassungsbescheid unwirksam. <sup>4</sup>Auf diese Rechtsfolge ist im Zulassungsbescheid hinzuweisen.
- (2) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die nicht zugelassen werden können, erhalten einen Ablehnungsbescheid, in dem gegebenenfalls der für ein Nachrückverfahren erreichte Rangplatz aufgeführt ist. <sup>2</sup>Der Ablehnungsbescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>3</sup>Er enthält gleichzeitig die Aufforderung, innerhalb einer bestimmten Frist schriftlich zu erklären, ob der Zulassungsantrag für ein Nachrückverfahren aufrechterhalten wird. <sup>4</sup>Legt die Bewerberin oder der Bewerber diese Erklärung nicht frist- oder formgerecht vor, so ist sie oder er vom Nachrückverfahren ausgeschlossen. <sup>5</sup>Auf diese Rechtsfolge ist hinzuweisen.
- (3) Das Nachrückverfahren wird anhand der Rangliste nach § 4 Absatz 2 durchgeführt.
- (4) <sup>1</sup>Die Zulassungsverfahren werden spätestens zwei Wochen nach Vorlesungsbeginn abgeschlossen. <sup>2</sup>Danach noch verfügbare Studienplätze werden auf formlosen Antrag nach Prüfung der Zugangsvoraussetzungen durch Los vergeben. <sup>3</sup>Der Bewerbungszeitraum hierfür beginnt zwei Wochen vor dem Vorlesungsbeginn und endet mit dem Abschluss des Verfahrens.

## **§ 7 In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet für das Bewerbungssemester, das der Veröffentlichung folgt, erstmalig Anwendung.



RICHTLINIE  
FÜR DIE EINWERBUNG VON DRITTMITTELN  
AN DER UNIVERSITÄT OSNABRÜCK  
(DRITTMITTELRICHTLINIE)

beschlossen in der 147. Sitzung des Präsidiums am 05.10.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2010 vom 29.12.2010, S. 2251

**INHALT:**

---

1.	Rechtsgrundlagen .....	2253
2.	Geltungsbereich .....	2253
3.	Materielle Grundsätze der Drittmittelinwerbung .....	2253
4.	Kalkulation der Drittmittel .....	2254
5.	Anzeige eines Drittmittelprojektes (Drittmittelanzeige).....	2255
6.	Annahme, Vertragsabschluss .....	2255
7.	Mittelbereitstellung .....	2255
8.	Anwendung des Besserstellungsverbot es .....	2256
9.	Verwendung und Verwaltung der Drittmittel.....	2256
10.	Projekte von Emeriti/Professorinnen und Professoren im Ruhestand .....	2256
11.	Projektreste .....	2257
12.	Inkrafttreten .....	2257



## **1. Rechtsgrundlagen**

- 1.1 Die Einwerbung, Verwaltung und Verwendung von Drittmitteln im Sinne dieser Richtlinie richten sich nach den geltenden Gesetzen und Vorschriften, insbesondere den personal- und tarifrechtlichen, den hochschul- und haushaltsrechtlichen, den steuerrechtlichen sowie den Präventions- und Sanktionsbestimmungen zur Vermeidung strafbaren Verhaltens (z. B. StGB).
- 1.2 Ferner gelten die Regeln dieser Richtlinie sowie die sonstigen internen Bestimmungen in den jeweils gültigen Fassungen und außerdem die Vorgaben der Drittmittelgeber.

## **2. Geltungsbereich**

- 2.1 Drittmittel sind Mittel, die zur Förderung von Forschung und Entwicklung sowie des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Lehre zusätzlich zum regulären Hochschulhaushalt (Grundausrüstung) von öffentlichen oder privaten Stellen eingeworben werden.
- 2.2 Drittmittelprojekte werden wie folgt unterschieden:
  - Zuschüsse Dritter (Antragsprojekte)
  - Entgelte aus Aufträgen (Auftragsprojekte)
  - Andere Mittel Dritter (z. B. zweckfreie Geldspenden, Entgelte für Lehre und Weiterbildung)
- 2.3 Diese Richtlinie findet sinngemäß auch Anwendung für
  - Sondermittel des Landes
  - Sponsoring
  - Geld- und Sachspenden jeder Art
- 2.4 Drittmittel können der Universität Osnabrück selbst, einer ihrer Einrichtungen (Fachbereiche, Institute) oder einzelnen Wissenschaftlern im Hauptamt zur Verfügung gestellt werden.
- 2.5 Für die dienstliche Teilnahme an Veranstaltungen wird auf das Bundesreisekostengesetz sowie die intern erlassenen Reisekostenbestimmungen verwiesen. Die Erfüllung der übrigen Dienstaufgaben bleibt unberührt.

## **3. Materielle Grundsätze der Drittmittelwerbung**

- 3.1 Die in der Forschung tätigen Mitglieder der Universität Osnabrück sind berechtigt, im Rahmen ihrer dienstlichen Aufgaben Drittmittelvorhaben durchzuführen, die aus Mitteln Dritter finanziert werden. Sofern Mitglieder der Universität Osnabrück entsprechende Drittmittelvorhaben durchführen, erfolgt dies im Rahmen der dienstlichen Aufgaben und damit im Hauptamt.
- 3.2 Eine Kombination aus Drittmittelvorhaben (Dienstaufgabe) und Beraterverträgen sowie ähnlichen Vereinbarungen (Nebentätigkeit) in einem Projekt ist nicht zulässig.
- 3.3 Die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern einerseits und Drittmittelgebern andererseits unterliegt folgenden materiellen Grundsätzen:
  - 3.3.1 Sie darf nicht zu Konflikten mit der wissenschaftlichen Berufspflicht führen.
  - 3.3.2 Drittmittelvorhaben dürfen weder ausdrücklich noch stillschweigend vom Drittmittelgeber an Bedingungen gebunden werden, die gegen das Vergaberecht (VOL, VOF, VOB) verstoßen würden.

- 3.3.3 Tätigkeiten, für die eine persönliche Zahlung von Vergütungen, Honoraren oder Erstattungen erfolgt (z. B. Studienleitung, Beratungs- oder Gutachtertätigkeit, Lizenzvergabe), sind Nebentätigkeiten, die anzuzeigen und ggf. zu genehmigen sind. Davon unberührt bleibt die Zahlung von Forschungs- und Lehrzulagen nach der Hochschul-Leistungsbezügeverordnung.

Werden im Rahmen der Ausübung der Nebentätigkeit Ressourcen der Universität Osnabrück in Anspruch genommen, ist ein entsprechendes Nutzungsentgelt an die Universität Osnabrück zu entrichten. Für die Vereinnahmung des Nutzungsentgeltes gilt Ziffer 4.6 entsprechend.

#### 4. Kalkulation der Drittmittel

- 4.1 Alle im Zusammenhang mit einem Drittmittelvorhaben entstehenden direkten Projektkosten müssen vollständig gedeckt sein. Die Gemeinkostenzuschläge tragen zur Deckung der Gesamtkosten bei und müssen einen Deckungsbeitrag zu den indirekten Kosten gewährleisten.
- 4.2 Soweit vom Mittelgeber nicht ausdrücklich ausgeschlossen, sind Gemeinkostenzuschläge zu erheben. Die Höhe des jeweils anzusetzenden Gemeinkostenzuschlages wird durch das Dezernat 3 (Finanzen) auf der Grundlage der Entscheidungen der Hochschulleitung festgelegt. Der anzuwendende Gemeinkostenzuschlag ist frühzeitig, i. d. R. im Rahmen der Finanzierungsplanung, mit dem Dezernat 3 (Finanzen) abzustimmen.
- 4.3 Mit der Drittmittelanzeige gemäß Ziffer 5 dieser Richtlinie ist ein Finanzierungsplan einzureichen, anhand dessen die Kalkulation des Drittmittelprojektes nachvollziehbar ist. Im Allgemeinen umfasst die Kalkulation:
- Personalkosten  
unter Angabe der Kalkulationsgrundlagen (Entgeltgruppe, Stundenvolumen, Personenmonate), z. B. für wissenschaftliches Personal / Projektmitarbeiter/-innen  
studentische und wissenschaftlich Hilfskräfte  
technisches Personal  
Verwaltungspersonal
  - Sachmittelkosten, z. B. für  
Mittel für Lehrbeauftragte bei Deputatsermäßigung  
Mittel für Gastvorträge  
Verbrauchsmaterial für die eigentlichen Forschungsarbeiten  
Reisekosten  
Kosten für Stellenausschreibungen  
Sonstiges (z. B. Präsentationskosten, Bewirtungskosten, Veröffentlichungen, Veranstaltungen etc.)  
Vergabe von Unteraufträgen und Werkverträgen
  - Investitionsausgaben, z. B. für  
Geräte, Maschinen, Ausstattungsgegenstände, Baumaßnahmen
  - Gemeinkostenzuschlag  
als Ersatz der Aufwendungen für die Inanspruchnahme von Sach- und Personalressourcen der wissenschaftlichen und der wissenschaftsunterstützenden Organisationseinheiten
  - Eigenanteil  
soweit vom Drittmittelgeber gefordert
- 4.4 Entstehen durch das Drittmittelvorhaben Folgekosten sind diese in der Drittmittelanzeige gesondert darzustellen.
- 4.5 Bei umsatzsteuerpflichtigen Projekten ist die Umsatzsteuer zusätzlich in Rechnung zu stellen.
- 4.6 Die Aufteilung der Einnahmen aus dem Gemeinkostenzuschlag erfolgt grundsätzlich jeweils zur Hälfte zwischen der einwerbenden Organisationseinheit und dem zentralen Haushalt. Im Einzelfall kann vom Präsidium der Universität Osnabrück eine abweichende Regelung getroffen werden.

## 5. Anzeige eines Drittmittelprojektes (Drittmittelanzeige)

- 5.1 Drittmittelanzeigen sind bei Antragstellung unter Beifügung einer Arbeitsfassung (Entwurf) der Antrags- bzw. Auftragsunterlagen von der Projektleitung der Leitung der Organisationseinheit (Dekanin bzw. Dekan, Institutsleitung) zur Unterzeichnung vorzulegen und an das Dezernat 3 (Finanzen) zu leiten.
- 5.2 Die Anzeige muss grundsätzlich mindestens 3 Wochen vor Beginn der Aktivitäten (Antragstellung, Beteiligung an einer Ausschreibung, Abgabe eines Angebotes, Annahme von Spenden oder Sponsoring etc.) erfolgen, so dass das Dezernat 3 (Finanzen) die Möglichkeit hat, die ggf. erforderliche Beteiligung weiterer Organisationseinheiten sowie der Hochschulleitung zu veranlassen.
- 5.3 Für die Anzeige ist der jeweils aktuelle Vordruck „Drittmittelanzeige“ (Anlage 1) zu verwenden.
- 5.4 Ausnahmen von Ziffer 5.2 im Bezug auf die 3-Wochen-Frist sind mit Zustimmung der Hochschulleitung möglich.

## 6. Annahme, Vertragsabschluss

- 6.1 Rechtsverbindliche Erklärungen im Rahmen von Drittmittelprojekten werden grundsätzlich vom Präsidenten der Universität Osnabrück, seiner Vertretung oder der von ihm beauftragten Stelle erteilt. Hierzu gehören insbesondere Aufträge, Anträge, Angebote, Verträge sowie die Bestätigung der Förderzusage oder die rechtsverbindliche Erklärung der Annahme von Mitteln oder Sachspenden.
- 6.2
  - Der Genehmigungs- oder Zuwendungsbescheid bzw.
  - der abzuschließende Vertrag bzw.
  - das abzugebende Angebot bzw.
  - sonstige verpflichtungsbegründende Unterlagendes Drittmittelgebers sind dem Dezernat 3 (Finanzen) zuzuleiten. Das Dezernat 3 (Finanzen) stellt die notwendige Information der Hochschulleitung und der Projektleitung sowie die notwendige Beteiligung anderer Organisationseinheiten sicher. Die Leitung der Organisationseinheit (Dekanin bzw. Dekan, Institutsleitung) ist von der Projektleitung über die Zusage umgehend zu informieren.
- 6.3 Die Annahme von Drittmitteln ist abzulehnen, wenn sie gegen gesetzliche Vorschriften verstößt. Sie kann abgelehnt oder mit Auflagen versehen werden insbesondere bei
  - der Beeinträchtigung anderer Aufgaben der Universität Osnabrück
  - der Beeinträchtigung von Rechten und Pflichten von anderen Mitgliedern und Angehörigen der Universität Osnabrück
  - nicht angemessener Berücksichtigung von Folgekosten, Inanspruchnahme von Ressourcen oder entstehenden Verpflichtungen.
- 6.4 Der Präsident der Universität Osnabrück kann ergänzende Erklärungen über rechtliche und tatsächliche Beziehungen zum Drittmittelgeber verlangen, soweit konkrete Anhaltspunkte für einen Grund zur Versagung der Annahme bestehen.

## 7. Mittelbereitstellung

- 7.1 Nach rechtsverbindlich vorliegender Bewilligung bzw. rechtsverbindlichem Abschluss des Vertrages wird durch das Dezernat 3 (Finanzen) gegenüber der Projektleitung die Bereitstellung der Mittel durch die Universität Osnabrück angezeigt (Mittelbereitstellungsanzeige – Anlage 2).
- 7.2 Auf der Grundlage der erteilten Mittelbereitstellungsanzeige können - unabhängig vom kassenwirksamen Eingang der Drittmittel - finanzielle Verpflichtungen (z. B. Einstellungen, Beschaffungsaufträge) im Rahmen des Drittmittelvorhabens eingegangen werden.

## **8. Anwendung des Besserstellungsverbot**

Die Allgemeinen Nebenbestimmungen des Landes Niedersachsen zur Projektförderung (ANBest-P) finden im Bezug auf das Besserstellungsverbot sinngemäß Anwendung. Im Rahmen des Drittmittelvorhabens darf die Universität Osnabrück daher ihre aus Drittmitteln ganz oder teilweise finanzierten Beschäftigten nicht besser stellen als vergleichbare Landesbedienstete.

## **9. Verwendung und Verwaltung der Drittmittel**

- 9.1 Mittel Dritter dürfen nur für Zwecke von Lehre und Forschung und zur Förderung der sonstigen der Universität Osnabrück obliegenden Aufgaben nach § 3 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) verwendet werden. Drittmittel sind nach dem vom Drittmittelgeber bestimmten Zweck zu verwenden. Treffen die Bedingungen des Drittmittelgebers keine Regelungen, so gelten grundsätzlich die Bestimmungen des Landes Niedersachsen.
- 9.2 Die Drittmittel werden von der Universität Osnabrück vereinnahmt und über ihren Haushalt abgewickelt. Die Abwicklung der Mittel erfolgt zentral über das Dezernat 3 (Finanzen).
- 9.3 Aus Drittmitteln vergütetes Personal ist im Dienst des Trägers der Universität Osnabrück zu beschäftigen. Die Abwicklung dieser Beschäftigungsverhältnisse erfolgt zentral über das Dezernat 2 (Personal). In Ausnahmefällen können Mitglieder der Universität Osnabrück mit Zustimmung des Präsidiums im eigenen Namen mit aus Mitteln Dritter vergüteten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern private Arbeitsverträge abschließen, wenn dies mit den Bedingungen des Drittmittelgebers vereinbar ist.
- 9.4 Soweit vom Drittmittelgeber vorgesehen, erstellt das Dezernat 3 (Finanzen) den Verwendungsnachweis. Für den dafür erforderlichen Sachbericht ist die Projektleitung, für den rechnerischen Nachweis das Dezernat 3 (Finanzen) in Abstimmung mit der Projektleitung zuständig. Der Sachbericht ist von der Projektleitung, der rechnerische Nachweis von der zuständigen Sachbearbeitung im Dezernat 3 (Finanzen) und - soweit vom Drittmittelgeber gefordert - auch von der Projektleitung zu unterzeichnen. Die Projektleitung erhält eine Ausfertigung des Verwendungsnachweises.

## **10. Projekte von Emeriti/Professorinnen und Professoren im Ruhestand**

- 10.1 Emeriti und Professorinnen bzw. Professoren im Ruhestand haben die Möglichkeit, auch nach Beendigung des aktiven Dienstes Projekte für die Universität Osnabrück durchzuführen.
- 10.2 Vor der Anzeige des Drittmittelprojektes ist von der Organisationseinheit (Dekanin bzw. Dekan, Institutsleitung) die Unterstützung des Projektes gegenüber dem Präsidenten der Universität Osnabrück schriftlich zu bestätigen. Die Bestätigung sollte Aussagen
  - zur konkreten Abwicklung des Projektes (notwendige Bereitstellung von Ressourcen, Zeichnungsbefugnisse, Dienstreisen, Anwesenheiten etc.)
  - zur möglichen Fortsetzung des Projektes durch andere Mitglieder der Universität Osnabrück für den Fall, dass der Projektleitung der Abschluss des Projektes aus persönlichen Gründen nicht möglich istenthalten.
- 10.3 Diese Drittmittelrichtlinie findet im Übrigen für Emeriti und Professorinnen bzw. Professoren im Ruhestand uneingeschränkt Anwendung.

## **11. Projektreste**

Projektreste, die nicht an den Drittmittelgeber zurückzuzahlen sind, verbleiben grundsätzlich an der Universität Osnabrück.

## **12. Inkrafttreten**

Diese Drittmittelrichtlinie tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft. Gleichzeitig tritt die bestehende Richtlinie außer Kraft.

Osnabrück, den 22. November 2010

Prof. Dr. Ing. Claus R. Rollinger  
*Präsident*

**Anlage 1: Drittmittelanzeige**

Absender:	
Organisationseinheit:	
Telefon:	
E-Mail:	
Ort/Datum:	

**An den  
Präsidenten der Universität Osnabrück  
(Dezernat 3)**

über die Leitung der Org. Einheit

**Anzeige eines Drittmittelprojektes<sup>\*)</sup>**

gemäß § 22 Abs. 1 NHG

- Die Anzeige ist gem. Ziffer 5.2 der Drittmittelrichtlinie grundsätzlich mindestens 3 Wochen vor Beginn der Aktivitäten  
einzureichen -

zuletzt überarbeitet: 04.08.2010

Es ist beabsichtigt, nachfolgend erläutertes Drittmittelprojekt durchzuführen

**1. Allgemeine Angaben**

a) Art des Vorhabens	<input type="checkbox"/> Neuantrag <input type="checkbox"/> Aufstockungsantrag <input type="checkbox"/> Fortsetzungsvorhaben zu	
b) ausführende Stelle		
c) verantwortl. Wiss. Leitung		
d) verantwortliche Finanzstelle		
e) Bezeichnung des Vorhabens (max.180 Zeichen, ggf. abkürzen)		
f) Förderer / Geldgeber		
g) erwarteter Betrag		
h) voraussichtliche Laufzeit	von	bis

**Es handelt es sich um eine/n**

<input type="checkbox"/> Zuwendung / Bewilligung / Vertrag	- Standardfall -
<input type="checkbox"/> Sponsoring/Spende (bei Auflagen, Bedingungen oder Maßgaben bitte erläutern und belegen)	
<input type="checkbox"/> Auftrag eines Dritten (z. B. Auftragsforschung, Anwendung gesicherter Erkenntnisse)	
<input type="checkbox"/> Sonstiges, und zwar	

<sup>\*)</sup> Drittmittel im Sinne der Ziffer 2 der Drittmittelrichtlinie (d.h. einschl. Sondermittel, Spenden etc.)

**Statistische Angaben:**

Internationalität <input type="checkbox"/> Dieses Projekt wird in Kooperation mit ausländischen Wissenschaftlern durchgeführt
Schwerpunkt (bitte genau eine Nennung): <input type="checkbox"/> Forschungsvorhaben (nicht Wissenstransfer/Auftragsforschung) <input type="checkbox"/> Forschung und Lehre (nicht differenzierbar) <input type="checkbox"/> Wissenstransfer/Auftragsforschung <input type="checkbox"/> Verbesserung Lehre <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/> Kongresse, Tagungen

**2. Finanzierung des Drittmittel-Projektes nach Ausgabearten**

Der Finanzierungsplan ist als Anlage beigefügt (Muster siehe Anlage)

**3. Folgekosten**

- a) Im Rahmen des o.g. Drittmittelvorhabens entstehen  
 keine Folgekosten  
 Folgekosten wie nachstehend erläutert

Kostenart	Höhe	Vorgesehene Finanzierung

b) Sind für die Ausführung dieses Drittmittelprojektes bauseitige Maßnahmen (Umbauten, Klimatisierung etc.) erforderlich?

<input type="checkbox"/> Ja; eine Klärung über Durchführung und Finanzierung ist erfolgt	<input type="checkbox"/> Ja; aber diese Klärung ist noch nicht erfolgt	<input type="checkbox"/> Nein
--	--	-------------------------------

Wenn ja; Ergebnis:
--------------------

- c) Die räumliche Unterbringung des zusätzlichen Personals ist  
 nicht sichergestellt  
 sichergestellt, und zwar wie folgt

--

#### 4. Erklärungen

- a) Die Erfüllung anderer Aufgaben der Hochschule sowie die Rechte und Pflichten anderer Personen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
- b) Ich verpflichte mich, die Mittel für den vom Geldgeber bestimmten Zweck zu verwenden und die Mittelbewirtschaftung nach dessen Bedingungen, soweit gesetzliche Bestimmungen nicht entgegenstehen, zu ermöglichen.

Sämtliche Angaben entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand; evtl. Änderungen gebe ich schriftlich bekannt.

- c) Ich bin damit einverstanden, dass die Pressestelle der Universität die Öffentlichkeit über dieses Projekt informiert, soweit es realisiert wird.

\_\_\_\_\_  
*Unterschrift*  
*Verantwortliche*  
*Wissenschaftliche Leitung*

\_\_\_\_\_  
*Unterschrift*  
*Dekanin/Dekan*  
*bzw. Leitung der Organisationseinheit*

\_\_\_\_\_  
*Ort/Datum:*

#### Genehmigung gem. § 331 Abs. 3 Strafgesetzbuch (StGB) durch Dezernat 3:

Das oben bezeichnete Drittmittelvorhaben wird im Rahmen der Aufgaben der Universität Osnabrück durchgeführt; eine gem. § 331 Abs. 3 StGB ggf. erforderliche Genehmigung wird erteilt.

\_\_\_\_\_  
*Datum:*

\_\_\_\_\_  
***Unterschrift***  
*Dezernat 3*

#### **§ 331 StGB Vorteilsnahme**

(1) Ein Amtsträger oder ein für den öffentlichen Dienst besonders Verpflichteter, der für die Dienstaussübung einen Vorteil für sich oder einen Dritten fordert, sich versprechen lässt oder annimmt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

(2) Ein Richter oder Schiedsrichter, der einen Vorteil für sich oder einen Dritten als Gegenleistung dafür fordert, sich versprechen lässt oder annimmt, dass er eine richterliche Handlung vorgenommen hat oder künftig vornehme, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft. Der Versuch ist strafbar.

(3) Die Tat ist nicht nach Absatz 1 strafbar, wenn der Täter einen nicht von ihm geforderten Vorteil sich versprechen lässt oder annimmt und die zuständige Behörde im Rahmen ihrer Befugnisse entweder die Annahme vorher genehmigt oder der Täter unverzüglich bei ihrer Anzeige erstattet und sie die Annahme genehmigt.



**Anlage zur Anlage 1 „Drittmittelanzeige“**

Finanzierungsplan (Muster)

Ausgabeart	Gesamtausgabe	Finanzierung mit	
		Drittmitteln	Haushaltsmitteln
<b>Beträge in vollen Euro</b>			
Personal Wissenschaftliches Personal Verwaltungspersonal Hilfskräfte			
<b>Summen</b>			
Sächliche Ausgaben Geräte (unter 5.000€) Investitionen (Geräte ab 5.000 €) Verbrauchmaterial Reisen Werkverträge Sonstige Ausgaben			
<b>Summen</b>			
Gemeinkostenzuschlag			
Umsatzsteuer			
<b>Summen</b>			

<b>Eigenbeteiligung</b> (Eigenanteil)  (Soweit eine Eigenbeteiligung im Projekt vorgesehen ist, Darstellung der Ausgabearten)			
<b>Summen</b>			

## Anlage 2: Mittelbereitstellungsanzeige

**Verteiler:** Leiter der Org. Einheit: \_\_\_\_\_  
Projektleitung: «VERANTWORTLICHE/R»  
Dezernat 3 (Beschaffungswesen)  
Dezernat 2  
Dezernat 2 (Reisekosten)  
UB

**nachrichtl.:** Personalrat  
Pressestelle  
DFG-Vertrauensmann  
Dez. 7 (ab Bewilligungssumme von 100.000,00 €)

### Mittelbereitstellung für ein Vorhaben

Sehr geehrte Damen und Herren,

für das nachfolgend aufgeführte Vorhaben stehen Mittel bereit:

**Thema:**

Projektleitung:

Org.Einheit:

Förderer:

Förder-Nr.:

Geplante Laufzeit: bis

Datum der Bewilligung:

**Projektkürzel:**

Fonds:

Verantw. Kostenstelle:

Bewilligung:

ggf. Anmerkungen:

Das o.g. Projektkürzel bitte ich bei Schriftverkehr, Beschaffungsanträgen, Rechnungen etc. anzugeben.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag

*Zusatz für die Pressestelle: Diese Mitteilung dient lediglich der Information. Die Weitergabe an die Öffentlichkeit ist nur im Einvernehmen mit der Projektleitung zulässig.*