

**Ausgabe Nr. 06/2011  
vom 17. November 2011**

## Inhalt

<b>Grundordnung der Universität Osnabrück</b> <i>(Erlass des Nds. MWK vom 30.09.2011)</i>	<b>1081</b>
<b>Brandschutzordnung nach DIN 14096</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 165. Sitzung am 15.09.2011)</i>	<b>1091</b>
<b>Leitlinien zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 165. Sitzung am 15.09.2011)</i>	<b>1115</b>
<b>Richtlinie für die Freigabe von radioaktiven Abfällen mit einer Halbwertszeit kleiner 100 Tage</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 165. Sitzung am 15.09.2011)</i>	<b>1117</b>
<b>Errichtung und Ausstattung des Instituts für Sport- und Bewegungswissenschaften im Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 166. Sitzung am 29.09.2011)</i>	<b>1125</b>
<b>Ordnung für das Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften im Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 166. Sitzung am 29.09.2011)</i>	<b>1127</b>
<b>Redaktionelle Änderung der Ordnung für das Zentrum für Interkulturelle Islamstudien im Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften</b>	<b>1132</b>
<b>Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Informatik“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1138</b>
<b>Fachspezifischer Teil INFORMATIK zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1148</b>
<b>Fachspezifischer Teil INFORMATIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Berufliche Bildung“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1152</b>
<b>Fachspezifischer Teil INFORMATIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an Gymnasien“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1154</b>

...

## Fortsetzung INHALT

<b>Fachspezifischer Teil INFORMATIK der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Lehramt an berufsbildenden Schulen“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1157</b>
<b>Modulbeschreibungen für die Lehreinheit „Informatik“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1159</b>
<b>Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Mathematik“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1230</b>
<b>Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1239</b>
<b>Modulbeschreibungen für die Lehreinheit „Mathematik“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 161. Sitzung am 07.07.2011)</i>	<b>1245</b>
<b>Fachspezifischer Teil PHILOSOPHIE zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 164. Sitzung am 25.08.2011)</i>	<b>1315</b>
<b>Ordnung für die Durchführung einer studienbegleitenden Zwischenprüfung im rechtswissenschaftlichen Studium mit dem Abschluss Erste Prüfung am Fachbereich Rechtswissenschaften der Universität Osnabrück</b> <i>(Erlass des Nds. JM im Benehmen mit dem Nds. MWK vom 13.10.2011)</i>	<b>1319</b>

## Impressum

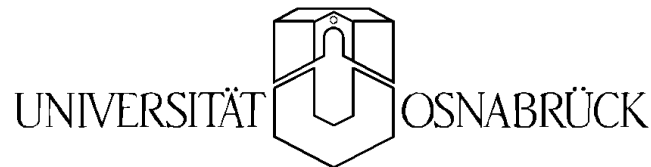
### Herausgeber:

Präsident der Universität Osnabrück

### Redaktion:

Dezernat 4 • Tel. (0541) 969-4427

Neuer Graben / Schloss • 49074 Osnabrück



# GRUNDORDNUNG DER UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

beschlossen in der 82. Sitzung des Senats am 16.07.2003  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 25.09.2003, Az.: 22.A.3-70022-14-1/97  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 10/2003 vom 30.09.2003, S. 348

Änderungen (§§ 6 und 20) beschlossen in der 90. und 92. Sitzung des Senats am 19.05. und 15.09.2004  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 25.11.2004, Az.: 22.A-70022-14-1/97  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 11/2004 vom 23.12.2004, S. 369

Änderung § 6 Absatz 1 gem. Erlass AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 02/2005 vom 15.04.2005, S. 61

Änderung § 15 Absatz 1 beschlossen in der 102. Sitzung des Senats am 25.01.2006  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 09.02.2006, Az.: 22 A – 70022-14-1/97  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 02/2006 vom 28.02.2006, S. 97

Änderungen (§§ 3, 6, 8, 12, 18, 20) beschlossen in der 116. und 118. Sitzung des Senats  
am 09.07.2008 und am 18.02.2009  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 11.05.2009, Az.: 22.6 – 70022 – 14  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 08/2009 vom 13.08.2009, S. 749

Änderungen (§§ 12, 15) beschlossen in der 134. Sitzung des Senats am 27.07.2011  
genehmigt mit Erlass des Nds. MWK vom 30.09.2011, Az.: 22.6 – 70022 – 14  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1081

**I N H A L T :**

<b>I. Grundlagen.....</b>	<b>1083</b>
§ 1 Rechtsstellung der Universität Osnabrück .....	1083
§ 2 Gliederung der Universität Osnabrück .....	1083
<b>II. Mitglieder und Angehörige, Ehrungen .....</b>	<b>1083</b>
§ 3 Mitglieder und Angehörige .....	1083
§ 4 Mitgliedschaft in mehreren Fakultäten .....	1084
§ 5 Ehrensenatorinnen oder Ehrensenatoren; Ehrenmedaille .....	1084
<b>III. Organe und Gremien der Universität Osnabrück .....</b>	<b>1084</b>
§ 6 Präsidium.....	1084
§ 7 Rechenschafts- und Berichtspflicht des Präsidiums .....	1085
§ 8 Senat, Senatsausschüsse und -kommissionen .....	1085
§ 9 Gemeinsame Kommissionen von Senat und Präsidium .....	1086
§ 10 Dekanekonferenz .....	1087
§ 11 Hochschulrat.....	1087
§ 12 Gleichstellung.....	1087
<b>IV. Organe und Gremien der Fakultäten .....</b>	<b>1088</b>
§ 13 Dekanat .....	1088
§ 14 Fakultätsrat.....	1088
<b>V. Berufungs- und Auswahlverfahren.....</b>	<b>1089</b>
§ 15 Allgemeines, Berufungskommissionen .....	1089
§ 16 Vorbereitung eines Berufungsvorschlags .....	1089
§ 17 Beschluss des Fakultätsrates.....	1089
§ 18 Stellungnahme des Senats .....	1090
§ 19 Auswahl von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren .....	1090
<b>VI. Übergangsbestimmungen .....</b>	<b>1090</b>
§ 20 Übergangsregelungen.....	1090
§ 21 In-Kraft-Treten der Grundordnung.....	1090

## I. Grundlagen

### § 1 Rechtsstellung der Universität Osnabrück

<sup>1</sup>Die Universität Osnabrück ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts mit dem Recht der Selbstverwaltung. <sup>2</sup>Sie regelt ihre Angelegenheiten durch diese Grundordnung und andere Ordnungen.

### § 2 Gliederung der Universität Osnabrück

- (1) Die Universität Osnabrück gliedert sich insbesondere in Fakultäten, Fachgruppen, Institute, Seminare und Zentrale Einrichtungen.
- (2) <sup>1</sup>In einer Fakultät können Fachgruppen, Institute sowie Seminare gebildet werden. <sup>2</sup>Diese sollen gebildet werden, wenn einer Fakultät unterschiedliche Fächer angehören. <sup>3</sup>Fachgruppen, Seminare und Institute dienen der Organisation der Lehre und Forschung, der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in einem Fach oder einer Fächergruppe oder der Bildung von Forschungsschwerpunkten innerhalb eines Faches. <sup>4</sup>Der jeweiligen Fachgruppe, dem jeweiligen Institut oder dem jeweiligen Seminar gehört an, wer als Mitglied oder Angehöriger der Universität Osnabrück in diesem Fach, dieser Fächergruppe oder diesem Forschungsschwerpunkt überwiegend tätig ist, studiert, promoviert oder habilitiert.
- (3) <sup>1</sup>Institute können auch fakultätsübergreifend zur Bildung von Schwerpunkten in Forschung und Lehre gebildet werden. <sup>2</sup>Zum Zwecke der Forschungskooperation mit Dritten können wissenschaftliche Einrichtungen außerhalb der Universität Osnabrück (An-Institute) anerkannt werden.
- (4) Die Organisation von Fachgruppen, Instituten und Seminaren, die Einrichtung von fakultätsübergreifenden Instituten und die Anerkennung von An-Instituten regelt der Senat durch Ordnungen.
- (5) <sup>1</sup>Zentrale Einrichtungen sind insbesondere die Universitätsbibliothek und das Rechenzentrum. <sup>2</sup>Ihre Einrichtung und Organisation regelt der Senat durch Ordnungen.

## II. Mitglieder und Angehörige, Ehrungen

### § 3 Mitglieder und Angehörige

- (1) <sup>1</sup>Die Mitglieder der Universität (§ 16 Absatz 1 NHG) haben das Recht und die Pflicht, an der Selbstverwaltung der Universität Osnabrück mitzuwirken. <sup>2</sup>Zur weiteren Regelung der Mitwirkung beschließt der Senat eine allgemeine Geschäftsordnung und eine Wahlordnung.
- (2) <sup>1</sup>Die Übernahme einer Funktion in der Selbstverwaltung kann nur abgelehnt werden, wenn ein wichtiger Grund dafür vorliegt. <sup>2</sup>Mitglieder, die als solche in einem Dienst- oder Arbeitsverhältnis zur Universität Osnabrück stehen, erfüllen ihre Pflichten nach Absatz 1 Satz 1 zugleich als eine ihnen dienstlich obliegende Aufgabe. <sup>3</sup>Erlischt oder ruht das einer Wahl oder einer Funktionsübertragung zu Grunde liegende Rechtsverhältnis, so erlischt oder ruht das Mandat oder die Funktionsübertragung; eine Abwahl ist unzulässig.
- (3) <sup>1</sup>Soweit nicht anderes bestimmt ist, beträgt die regelmäßige Amtszeit in Organen, beratenden Gremien und Kommissionen mit besonderen Aufgaben zwei Jahre; die Amtszeit der Vertretungen der Studierenden ein Jahr. <sup>2</sup>Die in Organe und Gremien gewählten Mitglieder sind bei der Ausübung ihrer Mitwirkungsrechte an Weisungen und Aufträge der von ihnen vertretenen Statusgruppen nicht gebunden. <sup>3</sup>Die Mitglieder der Universität Osnabrück dürfen wegen ihrer Tätigkeit in der Selbstverwaltung nicht bevorzugt oder benachteiligt werden. <sup>4</sup>Vertreterinnen und Vertreter der Mitgliedergruppen nach § 16 Absatz 2 Nr. 2 und 4 NHG werden zur ordnungsgemäßen Erfüllung ihrer Aufgaben für und in der Selbstverwaltung von ihren dienstlichen Tätigkeiten freigestellt. <sup>5</sup>Sie dürfen gegen ihren Willen nur versetzt, abgeordnet oder umgesetzt

werden, wenn dies auch unter Berücksichtigung der Mitgliedschaft in einem Organ, beratenden Gremium oder in einer Kommission mit besonderen Aufgaben aus dienstlichen Gründen unvermeidbar ist. <sup>6</sup>Dem betroffenen Organ, Gremium oder der betroffenen Kommission mit besonderen Aufgaben ist vor Vollziehung der Maßnahme Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

- (4) <sup>1</sup>Die Mitglieder der Hochschullehrergruppe, der Mitarbeitergruppe und der MTV-Gruppe können sich zur Wahrnehmung ihrer hochschulbezogenen Aufgaben jeweils als Gruppe zusammenschließen. <sup>2</sup>Absatz 2 Satz 2 gilt entsprechend.
- (5) <sup>1</sup>Angehörige (§ 16 Absatz 4 NHG) besitzen kein Wahlrecht. <sup>2</sup>Der Senat kann Angehörigen im begründeten Einzelfall das Recht zur Mitwirkung an der Selbstverwaltung und der Erfüllung der Aufgaben der Universität Osnabrück in Organisationseinheiten einräumen.
- (6) Die Mitglieder und Angehörige der Universität haben das Recht, alle Einrichtungen der Universität Osnabrück im Rahmen der Benutzungsordnungen in der jeweils geltenden Fassung zu benutzen.

#### **§ 4 Mitgliedschaft in mehreren Fakultäten**

- (1) Mitglieder der Hochschullehrergruppe sowie wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter können, sofern ihr Fach ein Fach einer anderen Fakultät berührt, der ihre Stelle haushaltsrechtlich nicht zugeordnet ist, zugleich Mitglieder dieser anderen Fakultät sein.
- (2) <sup>1</sup>Das Präsidium entscheidet nach Anhörung der beteiligten Fakultäten über die Mitgliedschaft sowie über den Umfang der in betroffenen Fakultäten wahrzunehmenden Aufgaben auf Antrag der oder des Betroffenen. <sup>2</sup>Die haushaltsrechtliche Zuordnung der betreffenden Stelle und die Ausübung der personalrechtlichen Befugnisse werden durch einen solchen Beschluss nicht berührt.

#### **§ 5 Ehrensensatorinnen oder Ehrensensatoren; Ehrenmedaille**

- (1) <sup>1</sup>Persönlichkeiten, die sich um die Universität Osnabrück in besonderem Maße verdient gemacht haben, kann die Würde einer Ehrensensatorin (Senatorin e.h.) oder eines Ehrensensators (Senator e.h.) verliehen werden. <sup>2</sup>Ehrensensatorinnen oder Ehrensensatoren sind Angehörige der Universität Osnabrück.
- (2) Für besondere Verdienste um die Universität Osnabrück kann eine Ehrenmedaille verliehen werden.
- (3) Über die Verleihung der Würde einer Ehrensensatorin oder eines Ehrensensators und die Verleihung einer Ehrenmedaille entscheidet der Senat auf Vorschlag des Präsidiums.

### **III. Organe und Gremien der Universität Osnabrück**

#### **§ 6 Präsidium**

- (1) <sup>1</sup>Dem Präsidium der Universität Osnabrück gehören neben der Präsidentin oder dem Präsidenten eine hauptberufliche Vizepräsidentin oder ein hauptberuflicher Vizepräsident und zwei nebenberufliche Vizepräsidentinnen oder Vizepräsidenten an. <sup>2</sup>Der Senat kann abweichend von Satz 1 mit der Mehrheit von zwei Dritteln seiner Mitglieder im Einvernehmen mit der Präsidentin oder dem Präsidenten unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen eine andere Zusammensetzung des Präsidiums beschließen. <sup>3</sup>Bei Stimmgleichheit im Präsidium gibt die Stimme der Präsidentin oder des Präsidenten den Ausschlag.

- (2) <sup>1</sup>Die Präsidentin oder der Präsident und die hauptberuflichen Vizepräsidentinnen oder Vizepräsidenten werden auf Vorschlag des Senats nach § 38 Absatz 2 NHG ernannt oder bestellt. <sup>2</sup>Zur Vorbereitung des Vorschlags richten der Senat und der Hochschulrat gemäß § 38 Absatz 2 NHG eine gemeinsame Findungskommission ein, die eine Empfehlung abgibt. <sup>3</sup>Die vom Senat aus seiner Mitte zu bestimmenden Mitglieder der Findungskommission werden mit einer Mehrheit von zwei Dritteln seiner Mitglieder bestellt. <sup>4</sup>§ 8 Absatz 3 Satz 4 findet keine Anwendung. <sup>5</sup>Eine Ordnung regelt das Nähere zum Verfahren.
- (3) <sup>1</sup>Das Verfahren zur Ernennung oder Bestellung der nebenberuflichen Vizepräsidentinnen oder Vizepräsidenten richtet sich nach § 39 Absatz 2 NHG. <sup>2</sup>Das Amt einer nebenberuflichen Vizepräsidentin oder eines nebenberuflichen Vizepräsidenten kann nur von einer oder einem hauptberuflich an der Universität Osnabrück Beschäftigten ausgeübt werden. <sup>3</sup>Die Amtszeit beträgt drei Jahre.

## § 7 Rechenschafts- und Berichtspflicht des Präsidiums

- (1) <sup>1</sup>Das Präsidium ist in allen Angelegenheiten der Selbstverwaltung in seiner Entscheidungszuständigkeit dem Senat rechenschaftspflichtig. <sup>2</sup>Dazu gehören auch Maßnahmen nach § 17 Absatz 2 NHG.
- (2) Das Präsidium berichtet dem Senat
1. mindestens einmal jährlich über die Hochschulentwicklungsplanung (insbesondere Haushalts-, Investitions- und Personalplanung);
  2. regelmäßig, mindestens aber halbjährig über die Lage der Universität, insbesondere die Entwicklung
    - a) der wirtschaftlichen Verhältnisse,
    - b) des Personalbestandes,
    - c) der Berufungs- und Bleibeverhandlungen,
    - d) der Studierendenzahlen.
- (3) <sup>1</sup>Über Maßnahmen, die für die Lage der Universität Osnabrück von erheblicher Bedeutung sein können, ist dem Senat so rechtzeitig zu berichten, dass dieser vor Vornahme der Maßnahme Gelegenheit zur Stellungnahme hat. <sup>2</sup>Der Senat ist insbesondere zu informieren über Planungen und Beschlüsse betreffend
1. den Wirtschaftsplan,
  2. die Zielvereinbarungen mit dem Ministerium,
  3. die Gliederung der Universität,
  4. Maßnahmen zur aufgaben- und leistungsorientierten Mittelbemessung,
  5. die Einführung, Änderung und Schließung von Studiengängen.
- (4) <sup>1</sup>Der Senat hat gegenüber dem Präsidium ein umfassendes Informationsrecht. <sup>2</sup>Er kann jederzeit zu allen Angelegenheiten der Selbstverwaltung Berichte verlangen. <sup>3</sup>Auch ein einzelnes Senatsmitglied kann einen Bericht, jedoch nur an den Senat, verlangen. <sup>4</sup>Lehnt das Präsidium die Berichterstattung ab, so kann der Bericht nur verlangt werden, wenn mindestens ein Viertel des Senats oder alle Mitglieder einer Statusgruppe das Verlangen unterstützen.
- (5) Die Berichte haben den Grundsätzen einer gewissenhaften und getreuen Rechenschaft zu entsprechen.

## § 8 Senat, Senatsausschüsse und -kommissionen

- (1) <sup>1</sup>Dem Senat der Universität Osnabrück gehören 19 Mitglieder mit Stimmrecht an. <sup>2</sup>Hiervon gehören zehn Mitglieder der Hochschullehrergruppe, sowie je drei Mitglieder der Mitarbeitergruppe, der MTV-Gruppe und der Studierenden-Gruppe an. <sup>3</sup>Ihre Amtszeit beginnt am 1. April eines Jahres und beträgt zwei Jahre; jene der studentischen Mitglieder ein Jahr. <sup>4</sup>Die Mitglieder des Präsidiums, die Dekaninnen oder Dekane sowie die Gleichstellungsbeauftragte gehören dem Senat mit beratender Stimme an.

- (2) <sup>1</sup>Der Senat beschließt nach § 41 Absatz 1 Satz 1 NHG die Ordnungen der Universität Osnabrück, soweit diese Zuständigkeit nicht nach dem NHG oder dieser Grundordnung der Fakultät zugewiesen ist. <sup>2</sup>Er beschließt Zulassungs- und Zugangsordnungen fakultätsübergreifender Studiengänge sowie die Allgemeinen Teile fakultätsübergreifender Prüfungs- und Studienordnungen. <sup>3</sup>Die Beschlussfassung der Zugangs- und Zulassungsordnungen für nicht fakultätsübergreifende Studiengänge und der Besonderen Teile der Prüfungs- und Studienordnungen obliegt dem jeweiligen Fakultätsrat.
- (3) <sup>1</sup>Der Senat kann zur Wahrnehmung der ihm übertragenen Aufgaben Ausschüsse und Kommissionen bilden. <sup>2</sup>Ausschüsse sind beratende Gremien, denen ausschließlich Mitglieder des Senats angehören. <sup>3</sup>Kommissionen sind beratende Gremien, denen auch Personen angehören können, die nicht Mitglieder des Senats sind. <sup>4</sup>In Kommissionen und Ausschüssen müssen alle Statusgruppen vertreten sein. <sup>5</sup>Die Zahl der Mitglieder und die Stärke der Gruppenvertretungen werden im Einzelfall vom Senat mit der Mehrheit von zwei Dritteln seiner Mitglieder festgelegt.
- (4) <sup>1</sup>Der Senat bildet
1. einen ständigen Senatsausschuss für Finanzen und Hochschulentwicklung. <sup>2</sup>Er berät den Senat und bereitet im Zusammenwirken mit dem Präsidium die Senatsbeschlüsse zur Entwicklungsplanung (§ 41 Absatz 2 Satz 1 NHG) sowie den Bericht über den Wirtschaftsplan (§ 41 Absatz 3 NHG) vor. <sup>3</sup>Er lässt sich von den Prüfern über das Ergebnis der Prüfung nach § 49 Absatz 1 Nr. 1 NHG berichten. <sup>4</sup>Den Vorsitz führt die Präsidentin oder der Präsident;
  2. einen ständigen Senatsausschuss für Berufungen und Selbstverwaltung. <sup>2</sup>Er nimmt nach § 18 dieser Grundordnung zu Berufungsvorschlägen der Fakultäten und, soweit eine Stellungnahme des Senates nicht rechtzeitig herbeigeführt werden kann, in Selbstverwaltungsangelegenheiten nach § 41 Absatz 2 Satz 2 NHG Stellung. <sup>3</sup>Er nimmt ferner zur Verleihung der Befugnis zur Führung des Titels „Außerplanmäßige Professorin“ oder „Außerplanmäßiger Professor“, zur Bestellung der Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren Stellung. <sup>4</sup>Den Vorsitz führt die Präsidentin oder der Präsident.

## § 9 Gemeinsame Kommissionen von Senat und Präsidium

- (1) <sup>1</sup>Der Senat bildet im Einvernehmen mit dem Präsidium ständige gemeinsame Kommissionen, insbesondere
1. eine zentrale Kommission für Studium und Lehre (ZSK). <sup>2</sup>Sie berät den Senat und das Präsidium in allen Fragen von Studium und Lehre einschließlich der Lehrevaluation. <sup>3</sup>Sie bereitet die Beschlüsse nach § 8 Absatz 2 sowie den Beschluss über die Ordnung zur Lehrevaluation vor. <sup>4</sup>Den Vorsitz führt das zuständige Präsidiumsmitglied. <sup>5</sup>Die Hälfte der stimmberechtigten Mitglieder muss der Studierendengruppe angehören; die Studiendekaninnen und Studiendekane nehmen mit beratender Stimme teil;
  2. eine Kommission für Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (FNK). <sup>2</sup>Sie berät den Senat und das Präsidium in allen forschungsrelevanten Fragen, insbesondere zur
    - a) Schwerpunktbildung in der Forschung,
    - b) Verwendung von zentralen Mitteln zur Forschungsförderung,
    - c) Bewertung von Forschungsleistungen,
    - d) Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.<sup>3</sup>Den Vorsitz führt das zuständige Präsidiumsmitglied. <sup>4</sup>Der Kommission gehören überwiegend Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftler an;
  3. eine Kommission für Information und Kommunikation (KIK). <sup>2</sup>Sie berät den Senat und das Präsidium in allen Fragen der Beschaffung, Verwaltung, Verarbeitung und Verbreitung von gedruckter und elektronischer Information aller Art sowie der Netz gestützten Kommunikation. <sup>3</sup>Den Vorsitz führt das zuständige Präsidiumsmitglied oder eine vom Präsidium Beauftragte oder ein Beauftragter. <sup>4</sup>Der Kommission sollen insbesondere jeweils ein Mitglied der Fakultäten, die Datenschutzbeauftragte oder der Datenschutzbeauftragte der Universität Osnabrück sowie weitere Mitglieder der Hochschule, die sich mit Fragen der Information und Kommunikation befassen, angehören.
- (2) Jeder gemeinsamen Kommission müssen mindestens zwei Senatsmitglieder angehören.



## § 10 Dekanekonferenz

- (1) <sup>1</sup>Die Dekaninnen und Dekane der Fakultäten bilden die Dekanekonferenz. <sup>2</sup>Diese tritt mindestens einmal im Kalendervierteljahr zusammen und nimmt zu allen Selbstverwaltungsaufgaben Stellung, die für die Fakultäten von grundsätzlicher Bedeutung sind, insbesondere
1. zum Wirtschaftsplan,
  2. zu den Zielvereinbarungen mit dem Ministerium,
  3. zur Gliederung der Universität,
  4. zu Maßnahmen zur aufgaben- und leistungsorientierten Mittelbemessung,
  5. zur Einführung, Änderung und Schließung von Studiengängen.
- (2) <sup>1</sup>Die Dekaninnen oder Dekane können sich in der Dekanekonferenz durch andere Mitglieder des Dekanats vertreten lassen. <sup>2</sup>Die Gleichstellungsbeauftragte gehört der Dekanekonferenz mit beratender Stimme an.
- (3) <sup>1</sup>Die Mitglieder der Dekanekonferenz wählen aus ihrer Mitte eine Sprecherin oder einen Sprecher sowie eine stellvertretende Sprecherin oder einen stellvertretenden Sprecher. <sup>2</sup>Ihre Amtszeiten betragen ein Jahr. <sup>3</sup>Die Sprecherin oder der Sprecher nimmt an den Sitzungen des Präsidiums mit beratender Stimme teil.

## § 11 Hochschulrat

- (1) Die Amtszeit der Mitglieder des Hochschulrates beträgt vier Jahre.
- (2) <sup>1</sup>Zur Vorbereitung der Bestellung der Mitglieder richtet der Senat mit einer Mehrheit von zwei Dritteln seiner Mitglieder eine Findungskommission ein. <sup>2</sup>§ 8 Absatz 3 Satz 4 findet keine Anwendung.

## § 12 Gleichstellung

- (1) <sup>1</sup>Der Senat bildet eine ständige zentrale Kommission für Gleichstellung (ZKfG). <sup>2</sup>Ihr gehören je zwei Mitglieder der Hochschullehrergruppe, der Mitarbeitergruppe, der Studierendengruppe und der MTV-Gruppe an. <sup>3</sup>Die Kommission ist mehrheitlich mit Frauen zu besetzen. <sup>4</sup>Die Mitglieder wählen aus ihrer Mitte eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden.
- (2) <sup>1</sup>Die zentrale Kommission erarbeitet für das Präsidium und für den Senat Vorschläge zur Erfüllung der Aufgaben nach § 3 Absatz 3 NHG. <sup>2</sup>Dazu gehören insbesondere
1. die Erarbeitung eines Wahlvorschlages für den Senat zur Besetzung des Amtes der hauptberuflichen zentralen Gleichstellungsbeauftragten (Gleichstellungsbeauftragte);
  2. die Beratung und Unterstützung der Gleichstellungsbeauftragten;
  3. der Entwurf des Gleichstellungsplans als Teil der Entwicklungsplanung der Universität Osnabrück;
  4. die Mitwirkung bei der Durchsetzung, Evaluierung und Weiterentwicklung des Gleichstellungsplans.
- (3) <sup>1</sup>Der Senat wählt auf Vorschlag der Kommission für Gleichstellung eine hauptberufliche zentrale Gleichstellungsbeauftragte. <sup>2</sup>Deren Aufgaben bestimmen sich nach § 42 Absatz 2 NHG. <sup>3</sup>Die Amtszeit der Gleichstellungsbeauftragten beträgt sechs Jahre und bei Wiederwahl acht Jahre. <sup>4</sup>Zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben sind der Gleichstellungsbeauftragten angemessene Personal- und Sachmittel zur Verfügung zu stellen. <sup>5</sup>Eine Ordnung regelt das Nähere zum Verfahren der Wahl einer hauptberuflichen zentralen Gleichstellungsbeauftragten.
- (4) Die Gleichstellungsbeauftragte ruft mindestens einmal jährlich eine Frauenversammlung der Universität ein.

- (5) <sup>1</sup>Auf Vorschlag der Frauenversammlung der jeweiligen Fakultät kann der Fakultätsrat für die Fakultät eine dezentrale Gleichstellungsbeauftragte sowie deren Vertreterin wählen. <sup>2</sup>In sonstigen Organisationseinheiten können auf Vorschlag der jeweiligen Frauenversammlung von der Leitung der Organisationseinheit dezentrale Gleichstellungsbeauftragte und deren Vertreterinnen bestellt werden. <sup>3</sup>Die Frauenversammlungen der Fakultäten und der sonstigen Organisationseinheiten werden durch die jeweils zuständige dezentrale Gleichstellungsbeauftragte einberufen; im Falle ihrer Abwesenheit durch die zentrale Gleichstellungsbeauftragte oder im Falle ihrer Abwesenheit durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden der Kommission für Gleichstellung. <sup>4</sup>Die dezentrale Gleichstellungsbeauftragte wirkt auf den Gleichstellungsauftrag in der jeweiligen Organisationseinheit hin. <sup>5</sup>Sie wirkt insbesondere bei der Entwicklungsplanung sowie bei Struktur- und Personalentscheidungen mit. <sup>6</sup>Die Amtszeit der dezentralen Gleichstellungsbeauftragten beträgt bei unbefristet Beschäftigten zwei und bei befristet Beschäftigten sowie Studentinnen ein Jahr. <sup>7</sup>Die dezentralen Gleichstellungsbeauftragten sind von ihren übrigen Dienstaufgaben angemessen freizustellen.
- (6) <sup>1</sup>Die zentrale Gleichstellungsbeauftragte und die dezentralen Gleichstellungsbeauftragten einer Hochschule bilden zur gegenseitigen Abstimmung und Unterstützung den Rat der Gleichstellungsbeauftragten und können sich gegenseitig vertreten. <sup>2</sup>Die zentrale Gleichstellungsbeauftragte führt den Vorsitz im Rat der Gleichstellungsbeauftragten der Universität Osnabrück.

## IV. Organe und Gremien der Fakultäten

### § 13 Dekanat

- (1) Dem Dekanat gehören an
1. die Dekanin oder der Dekan,
  2. eine Studiendekanin oder ein Studiendekan,
  3. auf Beschluss des Fakultätsrates, der mit einer Mehrheit von zwei Dritteln seiner Mitglieder zu fassen ist, bis zu drei weitere Mitglieder.
- (2) <sup>1</sup>Die Mitglieder des Dekanats werden vom Fakultätsrat mit der Mehrheit seiner Mitglieder gewählt. <sup>2</sup>Ihre Amtszeit beginnt am 01.04. eines Jahres. <sup>3</sup>Sie beträgt zwei Jahre. <sup>4</sup>In begründeten Fällen ist eine Amtszeit von einem Jahr zulässig.
- (3) Die Dekanin oder der Dekan sowie die Studiendekanin oder der Studiendekan werden für die Dauer der Amtszeit von ihren sonstigen dienstlichen Aufgaben durch das Präsidium ganz oder teilweise freigestellt.

### § 14 Fakultätsrat

- (1) <sup>1</sup>Dem Fakultätsrat gehören 13 Mitglieder mit Stimmrecht an. <sup>2</sup>Hiervon gehören sieben Mitglieder der Hochschullehrergruppe, sowie je zwei Mitglieder der Mitarbeitergruppe, der MTV-Gruppe und der Studierendengruppe an.
- (2) <sup>1</sup>Die Amtszeit der Mitglieder des Fakultätsrates beginnt am 1. April eines Jahres und beträgt zwei Jahre. <sup>2</sup>Die Amtszeit der studentischen Mitglieder beträgt ein Jahr.
- (3) Die Dekanin oder der Dekan führt den Vorsitz ohne Stimmrecht; die übrigen Mitglieder des Dekanats, die Leiterinnen oder Leiter der fakultätsangehörigen Fachgruppen, Seminare und Institute sowie die dezentrale Gleichstellungsbeauftragte der jeweiligen Fakultät gehören dem Fakultätsrat mit beratender Stimme an.

## V. Berufungs- und Auswahlverfahren

### § 15 Allgemeines, Berufungskommissionen

- (1) <sup>1</sup>Für Berufungsverfahren an der Universität Osnabrück gelten neben den Bestimmungen des NHG die nachfolgenden Vorschriften. <sup>2</sup>Zur weiteren Regelung des Berufungsverfahrens beschließt der Senat eine Verfahrensordnung. <sup>3</sup>Die Vorschriften der §§ 15 – 18 dieser Grundordnung sowie die Verfahrensordnung zur Berufung von Professorinnen und Professoren an der Universität Osnabrück gelten nicht für gemeinsame Berufungsverfahren mit außeruniversitären Einrichtungen; die als Grundlage für ein solches Berufungsverfahren zu schließenden Vereinbarungen werden vor deren Abschluss dem Senat zur Genehmigung vorgelegt.
- (2) Der Fakultätsrat schlägt dem Präsidium die Besetzung einer freien Professur und die Widmung der Stelle vor.
- (3) <sup>1</sup>Zur Vorbereitung eines Berufungsvorschlages wählt der Fakultätsrat eine Berufungskommission unter Beachtung von § 26 Absatz 2 NHG. <sup>2</sup>Ihr sollen sieben Mitglieder der Hochschullehrergruppe und je zwei Mitglieder der Mitarbeiter-Gruppe, der MTV-Gruppe und der Studierenden-Gruppe angehören (große Kommission). <sup>3</sup>Auf Antrag des Fakultätsrates kann in Ausnahmefällen mit Zustimmung des Präsidiums auch eine kleine Kommission gebildet werden. <sup>4</sup>Ihr gehören vier Mitglieder der Hochschullehrergruppe und je ein Mitglied der Mitarbeiter-Gruppe, der MTV-Gruppe und der Studierendengruppe an (kleine Kommission). <sup>5</sup>Soweit andere Fakultäten oder wissenschaftliche Einrichtungen von der Besetzung der Professur betroffen sind, sind diese bei der Zusammensetzung der Berufungskommission zu berücksichtigen. <sup>6</sup>Die derzeitige Stelleninhaberin oder der derzeitige Stelleninhaber darf der Kommission nicht angehören.

### § 16 Vorbereitung eines Berufungsvorschlags

- (1) Die Berufungskommission trifft ihre Entscheidungen mit der Mehrheit ihrer Mitglieder sowie der Mehrheit der Mitglieder der Hochschullehrergruppe.
- (2) <sup>1</sup>Zur Vorbereitung des Beschlusses des Fakultätsrates beschließt die Berufungskommission einen Berufungsvorschlag nach § 26 Absatz 5 NHG in geheimer Abstimmung. <sup>2</sup>Kommt ein Beschluss über einen Berufungsvorschlag auch im dritten Abstimmungsgang nicht zustande, entscheidet der Fakultätsrat über das weitere Verfahren. <sup>3</sup>Jedes Mitglied der Berufungskommission ist berechtigt, zum Berufungsvorschlag ein Minderheitenvotum abzugeben. <sup>4</sup>Dieses ist Bestandteil der Berufsakte.

### § 17 Beschluss des Fakultätsrates

- (1) <sup>1</sup>Auf der Grundlage des Berufungsvorschlages der Berufungskommission beschließt der Fakultätsrat in geheimer Abstimmung einen Berufungsvorschlag. <sup>2</sup>§ 16 Absatz 1 gilt entsprechend. <sup>3</sup>Der Fakultätsrat kann den Vorschlag der Berufungskommission unter Angabe von Gründen einmal an die Berufungskommission zurückverweisen.
- (2) <sup>1</sup>An der Entscheidung über Vorschläge in Berufungsverfahren können Mitglieder der Hochschullehrergruppe der Fakultät, die dem Fakultätsrat nicht angehören, stimmberechtigt mitwirken, wenn sie dem Dekanat innerhalb der Bewerbungsfrist für die zu besetzende Professur schriftlich mitteilen, dass sie ihr Stimmrecht ausüben wollen. <sup>2</sup>Ihre Stimmen werden bei der Bestimmung der Mehrheit nach Absatz 1 berücksichtigt.
- (3) Der Fakultätsrat nimmt zu einem abweichenden Votum der Gleichstellungsbeauftragten (§ 42 Absatz 4 NHG) sowie zu Minderheitenvoten Stellung.

## **§ 18 Stellungnahme des Senats**

- (1) <sup>1</sup>Der Senatsausschuss nach § 8 Absatz 4 Satz 1 Nr. 2 nimmt zu dem Berufungsvorschlag in geheimer Abstimmung Stellung. <sup>2</sup>Wird der Berufungsvorschlag nicht von mindestens zwei Dritteln der Ausschussmitglieder befürwortet, nimmt der Senat zu dem Berufungsvorschlag Stellung. <sup>3</sup>Alle Mitglieder einer Statusgruppe sowie die Gleichstellungsbeauftragte können jederzeit eine Stellungnahme des Senats verlangen.
- (2) <sup>1</sup>Auf die Stellungnahme des Senats sind §§ 16 Absatz 1, 17 Absatz 3 entsprechend anzuwenden. <sup>2</sup>Der Senat kann den Berufungsvorschlag einmal unter Angabe von Gründen an den Fakultätsrat zurückverweisen.

## **§ 19 Auswahl von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren**

Auf das Verfahren zur Auswahl von Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren finden die §§ 15 bis 18 entsprechende Anwendung mit der Maßgabe, dass die Auswahlkommission als kleine Kommission nach § 15 Absatz 3 Satz 3 zu bilden ist.

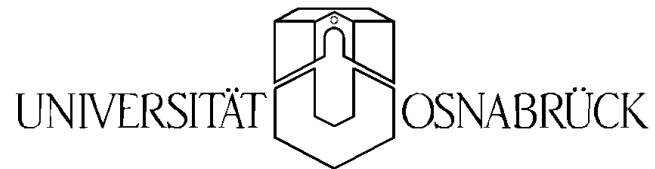
## **VI. Übergangsbestimmungen**

### **§ 20 Übergangsregelungen**

- (1) Die bei In-Kraft-Treten dieser Grundordnung vorhandenen Ordnungen und Satzungen der Universität Osnabrück gelten bis auf weiteres fort, soweit das Hochschulreformgesetz, andere höherrangige oder spätere Regelungen und die Bestimmungen dieser Grundordnung nicht entgegenstehen.
- (2) Die Vorschriften dieser Grundordnung betreffend die Fakultäten sind auf die Fachbereiche entsprechend anzuwenden.
- (3) <sup>1</sup>Soweit das Hochschulreformgesetz, andere höherrangige oder spätere Regelungen und die Bestimmungen dieser Grundordnung nicht entgegenstehen, bleiben die bisherigen Organe, Gremien und Kommissionen einschließlich ihrer Zuständigkeiten und Verfahren bestehen. <sup>2</sup>§ 16 Absatz 7 NHG gilt entsprechend.

### **§ 21 In-Kraft-Treten der Grundordnung**

Diese Grundordnung tritt nach Genehmigung durch das Ministerium für Wissenschaft und Kultur am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.



# BRANDSCHUTZORDNUNG

NACH DIN 14096

genehmigt in der 165. Sitzung des Präsidiums am 15.09.2011  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1091

**I N H A L T :**


---

<b>Vorwort .....</b>	<b>1094</b>
<b>1 Brandschutzordnung Teil A .....</b>	<b>1095</b>
<b>2 Brandschutzordnung Teil B .....</b>	<b>1097</b>
<b>2.1 Brandverhütung.....</b>	<b>1097</b>
2.1.1 Rauchen, Feuer und offenes Licht .....	1097
2.1.2 Brennbare Flüssigkeiten und Gase .....	1097
2.1.3 Druckgasflaschen .....	1098
2.1.4 Ölige Putzwolle, Putzlappen.....	1098
2.1.5 Elektrische Anlagen und ortsveränderliche Geräte.....	1098
2.1.6 Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten .....	1099
2.1.7 Allgemeines .....	1099
<b>2.2 Brand- und Rauchausbreitung.....</b>	<b>1099</b>
2.2.1 Brand- und Rauchschutztüren, Flurtrenntüren.....	1099
2.2.2 Flucht- und Rettungswege .....	1100
2.2.3 Treppenhäuser, Flure und Notausgänge .....	1100
2.2.4 Türen im Bereich von Flucht- und Rettungswegen.....	1100
2.2.5 Hinweise zu Flucht- und Rettungswegen.....	1100
<b>2.3 Melde- und Löscheinrichtungen .....</b>	<b>1100</b>
2.3.1 Brandmeldeeinrichtungen und Alarmsignale .....	1100
2.3.2 Feuerlöscheinrichtungen .....	1101
<b>2.4 Notfallorganisation .....</b>	<b>1102</b>
2.4.1 Handelnde Personen im Brandfall .....	1102
2.4.2 Notfallkette der Universität Osnabrück.....	1103
2.4.3 Verhalten im Brandfall.....	1104
2.4.4 Handhabung von Handfeuerlöschern .....	1106
2.4.5 Richtige Anwendung von Handfeuerlöschern .....	1107
2.4.6 Besondere Verhaltensregeln.....	1107
<b>3 Brandschutzordnung Teil C .....</b>	<b>1108</b>
<b>3.1 Organisatorischer Brandschutz.....</b>	<b>1108</b>
<b>3.2 Alarmplan .....</b>	<b>1109</b>
<b>4 Inkrafttreten .....</b>	<b>1112</b>

---

<b>Anhang .....</b>	<b>1113</b>
Übersicht der Sammelplätze der Universität Osnabrück .....	1113
Übersicht Gebäude mit und ohne Brandmeldeanlage .....	1114

## Vorwort

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Studierende der Universität Osnabrück sind verpflichtet, an einer wirkungsvollen Brandverhütung mitzuwirken, entsprechend den Regeln dieser Brandschutzordnung zu handeln und jeden Ausbruch eines Brandes unverzüglich den zuständigen Stellen, die in dieser Ordnung aufgeführt sind, zu melden.

Die Bereichsverantwortlichen (z. B. Dekaninnen und Dekane, Dezernentinnen und Dezernenten, Stabstellenleiterinnen und Stabsstellenleiter, Leiterinnen und Leiter von zentralen Einrichtungen usw.) haben jeweils in ihrem Verantwortungsbereich dafür zu sorgen, dass die Brandschutzordnung allen betreffenden Personen vor Aufnahme der Tätigkeit im Rahmen der Sicherheitsunterweisung bekannt gemacht und von diesen beachtet wird.

Die Brandschutzordnung gliedert sich in drei Teile:

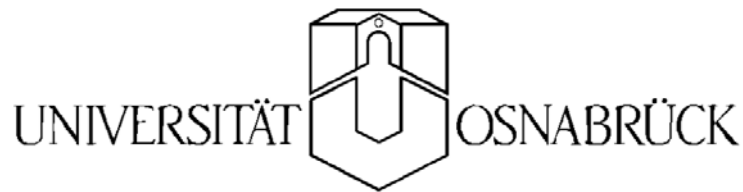
- **Teil A** (Aushang) der Brandschutzordnung richtet sich an alle Personen (Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Studierende, Personal von Fremdfirmen und Dienstleister), die sich in den Gebäuden der Universität Osnabrück aufhalten.
- **Teil B** richtet sich an alle Personen, die sich nicht nur vorübergehend in den Gebäuden der Universität Osnabrück aufhalten. Vorübergehend Tätige sowie sonstige Nutzerinnen und Nutzer und Besucherinnen und Besucher haben den Anordnungen der / des jeweils Verantwortlichen bzw. der Feuerwehr Folge zu leisten. Teil B enthält Regeln für die Brandverhütung und Anweisungen über das Verhalten und die Maßnahmen bei Ausbruch eines Brandes.
- **Teil C** der Brandschutzordnung richtet sich an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, denen Aufgaben und Pflichten im Brandschutz übertragen wurden.

Osnabrück, den 15.09.2011

C. Rollinger  
-Präsident -



## 1 Brandschutzordnung Teil A



# Verhalten im Brandfall

## - Gebäude mit Brandmeldeanlage -

Grundsatz: Menschenrettung geht vor Sachgüterrettung

Ruhe bewahren

Brand melden



Besonnen reagieren

Notruf: **112**



Handfeuermelder manuell betätigen  
In Laboren „**Notaus**“ betätigen  
Fenster und Türen schließen  
Gefährdete Personen warnen

Löschversuche un-  
ternehmen



Feuerlöscher benutzen

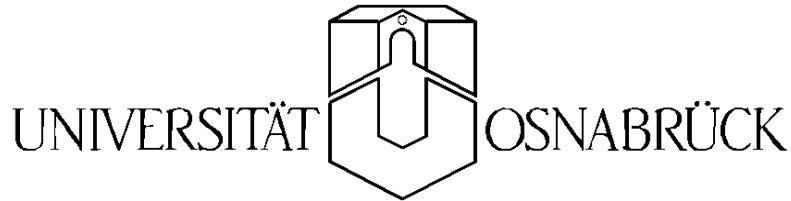
Überlegt in Sicher-  
heit bringen



Gekennzeichnete Fluchtwege benutzen  
Aufzüge nicht benutzen



Sammelplatz aufsuchen  
Auf Anweisungen achten



# Verhalten im Brandfall

## - Gebäude ohne Brandmeldeanlage -

Grundsatz: Menschenrettung geht vor Sachgüterrettung

**Ruhe bewahren**

**Brand melden**



Besonnen reagieren

**Notruf: 112**



Lautes Rufen „Achtung Feueralarm“

In Laboren „**Notaus**“ betätigen  
Fenster und Türen schließen  
Gefährdete Personen warnen

**Löschversuche un-  
ternehmen**

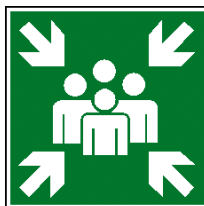


Feuerlöscher / Löschdecke  
benutzen

**Überlegt in  
Sicherheit bringen**



Gekennzeichnete Fluchtwege benutzen  
Aufzüge nicht benutzen



Sammelplatz aufsuchen  
Auf Anweisungen achten

## 2 Brandschutzordnung Teil B

### 2.1 Brandverhütung

Die Brandverhütung ist die wichtigste Aufgabe des Brandschutzes und daher von vorrangiger Bedeutung. Die rechtzeitige Erkennung von Brandursachen und die Einleitung entsprechender vorbeugender Maßnahmen schaffen optimale Voraussetzungen zur Verhinderung von Bränden.

Die Beschäftigten, Lehrende, Studierende und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Fremdfirmen sind verpflichtet, durch größte Vorsicht zur Verhütung von Bränden und anderen Schadensfällen beizutragen. Grundvoraussetzung ist auch die Einhaltung von Ordnung und Sauberkeit.

Zur Vermeidung von Bränden ist es insbesondere erforderlich, dass beim Umgang mit Feuer, offenem Licht sowie mit elektrischen Einrichtungen, Gas und sonstigen Anlagen für Licht, Kraft und Wärme die erforderliche Sorgfalt beachtet wird.

Der erfasste Personenkreis hat sich über die Brandgefahr des Arbeitsplatzes bzw. Aufenthaltsortes und der Umgebung sowie über die zu treffenden Maßnahmen bei Gefahr, genau zu informieren. Dies betrifft insbesondere die Lage der Brandmeldeeinrichtungen, den Verlauf der Fluchtwege, den Ort des Sammelplatzes sowie Einrichtungen zur Bekämpfung von Entstehungsbränden (Handfeuerlöscher und Wandhydrant).

#### 2.1.1 Rauchen, Feuer und offenes Licht



Das Rauchen in vollständig umschlossenen Räumlichkeiten der Universität Osnabrück verboten!



Feuer und offenes Licht sind in allen Gebäuden der Universität Osnabrück **verboten!**  
Beschäftigte, Studierende und Besucher sind bei Nichtbeachtung darauf hinzuweisen!

#### 2.1.2 Brennbare Flüssigkeiten und Gase



In Laboratorien, Werkstätten und sonstigen Arbeitsräumen dürfen feuer- und explosionsgefährliche Stoffe nur in der für den Fortgang der Arbeiten erforderlichen Menge bereitgehalten werden und den Tagesbedarf nicht überschreiten.

Abweichend davon dürfen brennbare Flüssigkeiten nur in entsprechenden Sicherheitsschränken, die eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten aufweisen (F 90), auch am Arbeitsplatz lagern. Sicherheitsschränke müssen einen Feuerwiderstand von 90 Minuten (F90, G90) aufweisen. Grundsätzlich müssen alle Sicherheitsschränke an eine Absaugung angeschlossen werden. Ausnahmen sind im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren und mit den Fachkräften für Arbeitssicherheit zu kommunizieren. Ein nicht abgesaugter Sicherheitsschrank muss von außen gut sichtbar als solcher gekennzeichnet sein. Brennbare Flüssigkeiten der Gefahrenklassen A I, B dürfen an Arbeitsplätzen für den Handgebrauch nur in Gefäßen mit einem Inhalt von höchstens 1 Liter aufbewahrt werden. Die Zusammenlagerungsverbote von feuer- und explosionsgefährlichen Stoffen sowie deren Verpackungs- und Aufbewahrungsvorschriften sind zu beachten.

Kühlschränke/Tiefkühltruhen, in denen brennbare Flüssigkeiten oder explosionsgefährliche Stoffe aufbewahrt werden, müssen explosionsgeschützt ausgeführt sein, d.h. sie dürfen keine Zündquellen im Innenraum haben. Kühlschränke sind in Bereichen, in denen mit o. g. Gefahrstoffen umgegangen wird, diesbezüglich deutlich und dauerhaft zu kennzeichnen.

### **2.1.3 Druckgasflaschen**

Das Lagern von Druckgasflaschen auf Fluren, in Durchgängen und Treppenhäusern ist strengstens untersagt!

Druckgasflaschen dürfen in Arbeitsräumen/Laboren nur zum Fortgang der Arbeit betrieben werden. Es ist die Anzahl und Größe der Gasflaschen auf die unbedingt erforderliche Arbeitsmenge zu begrenzen. Die Flaschen müssen gegen Umstürzen gesichert sein. Nach Arbeitsende sind die Gasflaschen an einen sicheren Ort zu bringen.

Die Lagerung der Gasflaschen erfolgt in geeigneten Sicherheitsschränken (G90) oder im Freien.

In Sicherheitsschränken ist die Lagerung von Druckgasflaschen auch in Arbeitsräumen / Laboren erlaubt.

Das Aufstellen von Sicherheitsschränken in Flurbereichen bedarf der ausdrücklichen Abstimmung mit der Stabsstelle Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement.

### **2.1.4 Ölige Putzwolle, Putzlappen**

Mit Öl, Fett, Wachs, Lösemittel oder ähnlichen Stoffen getränkte Putzwolle oder Lappen können zur Selbstentzündung neigen. Sie müssen in dicht schließenden Metallbehältern oder selbstlöschenden Abfallbehältern aus Metall, abseits von brennbaren Stoffen gesammelt und als Sondermüll entsorgt werden.

### **2.1.5 Elektrische Anlagen und ortsveränderliche Geräte**

Elektrische Anlagen und ortsveränderliche Geräte dürfen nur in einwandfreiem Zustand eingesetzt werden und müssen nach der im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung ermittelten Prüffrist von befähigten Personen (i. d. R. Elektrofachkraft) geprüft werden. Die Prüfung der ortsfesten elektrischen Anlagen liegt ausschließlich im Verantwortungsbereich des Dezernates Gebäudemanagement.

Die Prüfung der ortsveränderlichen Geräte gehört in den Zuständigkeitsbereich eines / einer jeden Bereichsverantwortlichen. Für Bereiche, die die Prüfung der ortsver-

änderlichen Geräte nicht mit eigenem Fachpersonal durchführen können, hält das Dezernat Gebäudemanagement ein Messteam bereit, welches im Auftrag der / des Bereichsverantwortlichen die Prüfungen durchführt. Geprüfte Geräte sind an einer Plakette zu erkennen.



**Geräteprüfung \*P 41114051\***

Universität Osnabrück, Fachbereich Physik, EW / IT

Beispiele für Prüfplaketten  
der Universität Osnabrück

Defekte Geräte, Leitungen und Steckvorrichtungen sind unverzüglich der Benutzung zu entziehen. Die Aufstellung und Benutzung privater Geräte ist ohne besondere Genehmigung der / des Bereichsverantwortlichen grundsätzlich untersagt.

Bei Arbeitsende ist dafür zu sorgen, dass alle nicht in Nutzung befindlichen elektrischen Geräte (z.B. Computer und -zubehör) abgeschaltet werden.

### 2.1.6 Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten

Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten dürfen nur von Fachpersonal in Abstimmung mit den Bereichsverantwortlichen, der Gebäudeleittechnik (Dezernat Gebäudemanagement) und ggf. Laborverantwortlichen unter Beachtung der besonderen Sicherheitsvorkehrungen (z.B. Abschirmungen und Bereitstellung von Feuerlöschern) ausgeführt werden.

### 2.1.7 Allgemeines

Schäden, besonders solche an Sicherheitseinrichtungen, elektrischen Anlagen und Arbeitsmitteln, Gas- und Wasserleitungen sind sofort der zentralen Störungsstelle

**Zentrale Störungsstelle (Tel.: 2626 tagsüber und nachts)**

zu melden.

## 2.2 Brand- und Rauchausbreitung

### 2.2.1 Brand- und Rauchschutztüren, Flurtrenntüren

Die wesentliche Personengefährdung geht nicht vom Feuer, sondern vom Rauch und den giftigen Brandgasen aus! Brandrauch behindert die Sicht und wirkt als tödliches Atemgift. Brand- und Rauchschutztüren verhindern im Brandfall die Ausbreitung des Rauches. Deswegen dürfen Brand- und Rauchschutztüren nicht verkeilt, verstellt, festgebunden oder auf andere Weise in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Im Schließbereich der Türen dürfen keine Gegenstände abgestellt werden. Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter sowie alle Studierenden sind verpflichtet, Keile oder Gegenstände, die das ordnungsgemäße Schließen der Türen verhindern, zu entfernen!

## 2.2.2 Flucht- und Rettungswege

Flucht- und Rettungswege sind genau festgelegte und gekennzeichnete Wege, die von jedem Raum aus über einen Flur und ein Treppenhaus ins Freie führen. Im Evakuierungsfall muss es jeder Person möglich sein, das Gebäude über diese Wege schnell und sicher zu verlassen. Der 2. Rettungsweg ist ein zusätzlicher Notausgang (zweites Treppenhaus, Notausstieg, Fenster), der zur Verfügung steht, wenn der 1. Rettungsweg, beispielsweise aufgrund von Rauchgasen, nicht benutzbar ist.



Jede/r im Gebäude Tätige hat sich eingehend über die Flucht- und Rettungswege in seinem Gebäude zu informieren!

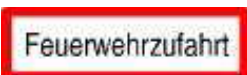
## 2.2.3 Treppenhäuser, Flure und Notausgänge

Treppenhäuser, Flure und Notausgänge sind ständig freizuhalten, so dass sie ungehindert passiert werden können. Ebenso müssen sie auch von **Brandlasten (Papiermengen, Kunststoffe, angeschlossene elektrische Geräte wie z.B. Kopiergeräte)** freigehalten werden. Abfallsammelsysteme müssen selbstlöschend sein. Einrichtungen auf Fluren und in Treppenhäusern entsprechen den Kriterien der Beschaffungsstelle. Einzelentscheidungen werden mit einer Gefährdungsbeurteilung dokumentiert.

## 2.2.4 Türen im Bereich von Flucht- und Rettungswegen

Türen im Bereich von Flucht- und Rettungswegen sind ständig freizuhalten und dürfen während der Gebäudeöffnungszeiten nicht abgeschlossen sein. Dies gilt auch außerhalb des Dienstbetriebes, sobald sich Personen nicht nur kurzfristig in dem entsprechenden Gebäudeteil aufhalten.

## 2.2.5 Hinweise zu Flucht- und Rettungswegen



Hinweise zu Flucht- und Rettungswegen (Beschilderung, Flucht- und Rettungswegpläne) sowie Brandschutzeinrichtungen (Handfeuerlöscher, Hydranten) dürfen nicht verdeckt, beschädigt oder entfernt werden.

Die Rettungswege im Freien, die Zufahrtswege und Flächen der Feuerwehr müssen ständig freigehalten werden und passierbar bleiben. Sie dürfen auf keinen Fall als Parkplatz, auch nicht kurzfristig, genutzt werden.

## 2.3 Melde- und Löscheinrichtungen

### 2.3.1 Brandmeldeeinrichtungen und Alarmsignale

In den Gebäuden der Universität Osnabrück gibt es zwei unterschiedliche Warnsysteme. Es wird unterschieden zwischen Gebäuden **mit** Brandmeldeanlage und Gebäuden **ohne** Brandmeldeanlage (Auflistung der Gebäude siehe Anhang).

**Gebäude mit Brandmeldeanlage** sind mit automatischen Brandmeldern ausgestattet.



Neben den automatisch wirkenden Brandmeldern sind in Gebäuden **mit Brandmeldeanlage** in den Fluren und Treppenhäusern **manuell zu betätigende Feuermelder** zu finden. Vor dem Betätigen des Druckknopfes ist die Schutzscheibe mit einem Gegenstand oder dem Ellbogen einzudrücken.

In Gebäuden **ohne Brandmeldeanlagen** erfolgt die Alarmierung durch lautes Rufen „**Achtung Feueralarm!**“ desjenigen, der den Brand entdeckt hat und diejenigen, die darüber informiert sind.

### **Zeitraum der Wartung der Brandmeldeanlage**

Während des Zeitraums der Wartung einer Brandmeldeanlage ist die Aufschaltung zur Feuerwehr nicht gegeben. Somit ist für diesen Zeitraum das Gebäude wie ein Gebäude ohne Brandmeldeanlage zu betrachten. Die hausinterne Alarmierung erfolgt durch lautes Rufen durch lautes Rufen „**Achtung Feueralarm!**“

**Die Feuerwehr wird über den Notruf -112 benachrichtigt.**

### **Besonderheit:**

#### **Gebäude mit Hausalarm ohne automatische Alarmierung der Feuerwehr**



Bei Gebäuden mit Hausalarm ohne automatische Alarmierung der Feuerwehr wird nur ein Alarm im Gebäude ausgelöst. Der Alarm erfolgt durch das manuelle Betätigen des Handmelders.

(Auflistung der Gebäude ohne Brandmeldeanlage mit Hausalarm ohne Weiterleitung an die Feuerwehr, sh. Anhang)

### **2.3.2 Feuerlöscheinrichtungen**

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind verpflichtet, sich über die Feuerlöscheinrichtungen im Arbeitsbereich und deren Handhabung zu informieren. Feuerlöscheinrichtungen dürfen nicht verstellt bzw. der Sicht entzogen oder missbräuchlich von ihren Standorten entfernt werden.





- **Feuerlöscher**



Es gibt unterschiedliche Arten von Feuerlöschern. Jede Art ist nur zum Löschen bestimmter Stoffe und Materialien geeignet.

Brennbare Stoffe werden in die Brandklassen A bis D eingestuft, entsprechend wird zwischen A-, B-, C- und D-Löschern unterschieden. Die Brandklassen, für die der jeweilige Löscher geeignet ist, sind auf den Löschern angegeben.

## Brandklassenkennzeichnungen auf den Handfeuerlöschern

Brandklasse	Stoffe	geeignet zum Löschen von:
	feste, Glut bildende	Holz Papier Kohle Textilien
	flüssige	Benzin Lacke Äther, Alkohol ggf. Kunststoffe
	gasförmige	Methan Propan, Erdgas Wasserstoff Acetylen
	Metalle	Magnesium Aluminium Natrium Kalium

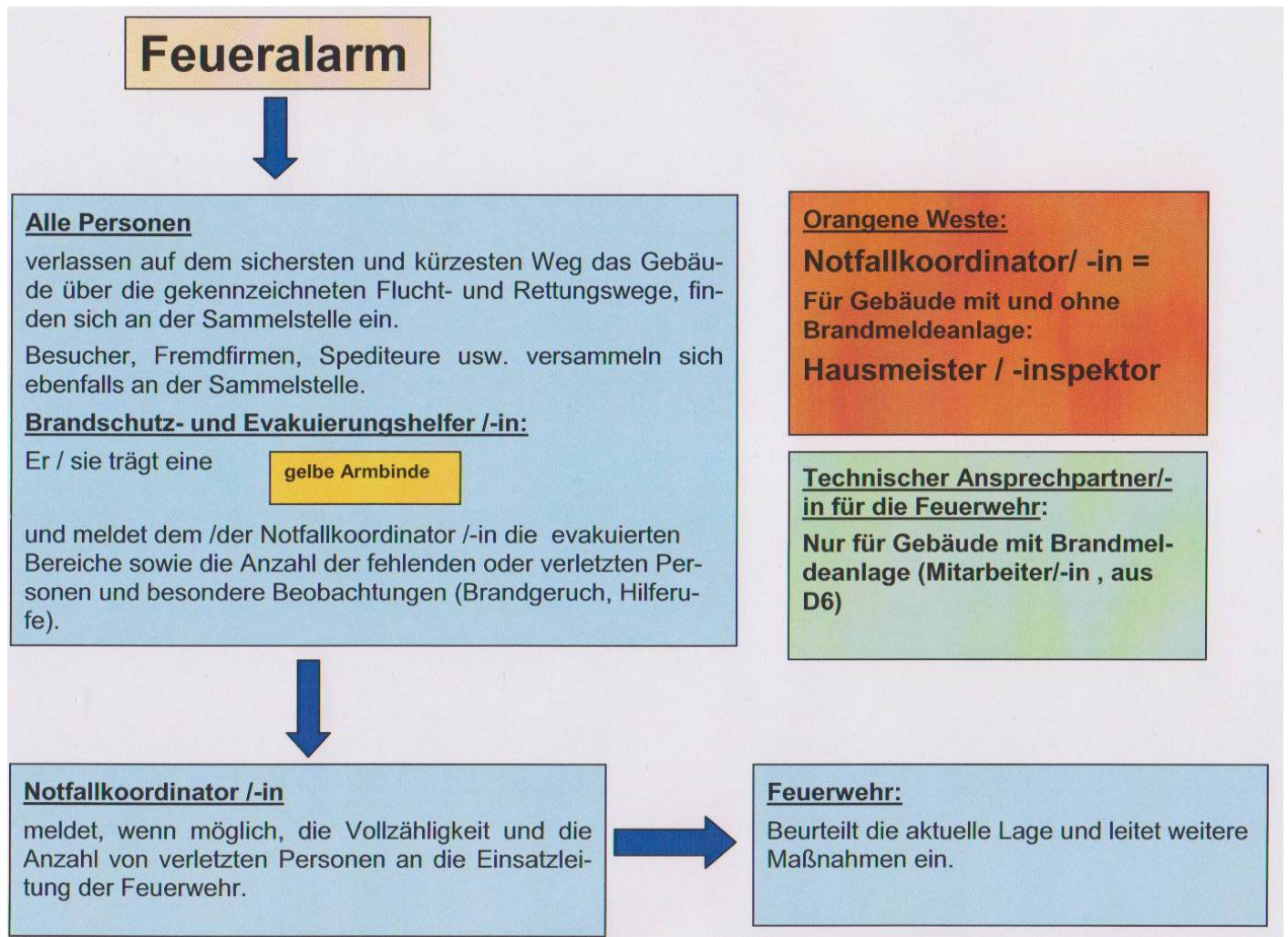
## 2.4 Notfallorganisation

### 2.4.1 Handelnde Personen im Brandfall

- Brandschutz- und Evakuierungshelfer/ -innen
- Notfallkoordinator/ -in
- sich in Gebäuden befindende Personen
- technischer Ansprechpartner/- in für die Feuerwehr
- Feuerwehr



### 2.4.2 Notfallkette der Universität Osnabrück



### 2.4.3 Verhalten im Brandfall

#### ➔ Sofort Brand melden!

Bei Brandgeruch, Brandrauch, Flammen oder Brandverdacht in jedem Fall unverzüglich die Feuerwehr anrufen.

Die telefonische Meldung erfolgt unter der Telefonnummer:

#### ☎ 112 Notruf Feuerwehr

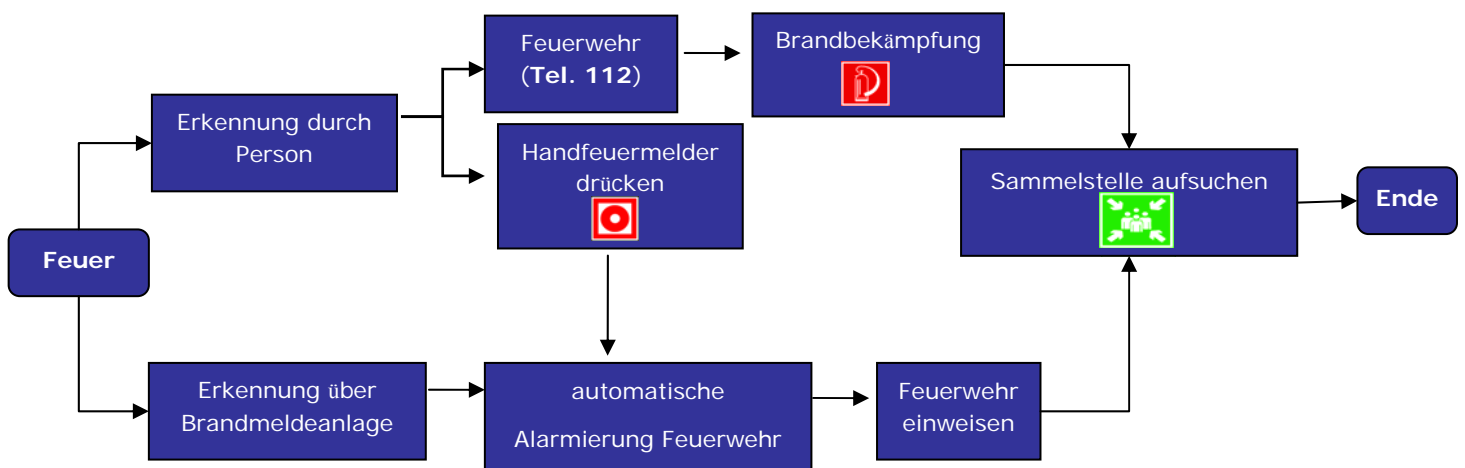
Wo brennt es	Was brennt	Wie viele Personen sind in Gefahr oder verletzt	Warten auf Rückfragen der Feuerwehr
↓	↓	↓	↓
Straße Gebäude Einrichtung Etage	Geräte Labor Mobiliar	Art der Verletzung genauer Standort	Nicht auflegen

#### ➔ Alarmsignale beachten

- Alarm in Gebäuden mit Brandmeldeanlagen (Liste der Gebäude im Anhang)

In Gebäuden mit Brandmeldeanlage **soll** im Brandfall der Alarm **zusätzlich** über den Handfeuermelder ausgelöst werden. Bei Ertönen des Alarmsignals hat jede Person das Gebäude unverzüglich über die gekennzeichneten Flucht- und Rettungswege zu verlassen.

#### Ablaufplan Alarm in Gebäuden mit Brandmeldeanlage:



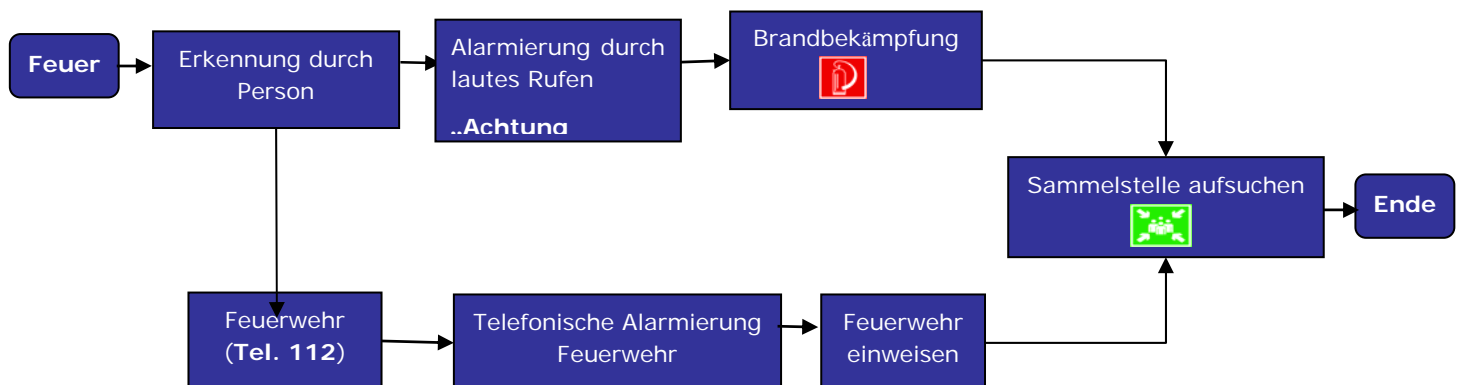
- **Alarm in Gebäuden ohne Brandmeldeanlagen** (Liste der Gebäude im Anhang)

In Gebäuden ohne Brandmeldeanlage wird der Alarm durch lautes Rufen „Achtung Feueralarm“ desjenigen, der den Brand entdeckt hat, ausgelöst. ertönt die Durchsage, hat jede Person das Gebäude unverzüglich über die gekennzeichneten Flucht- und Rettungswege zu verlassen. Es ist unter

### **112 Notruf Feuerwehr**

die Feuerwehr zu alarmieren.

#### **Ablaufplan Alarm in Gebäuden ohne Brandmeldeanlage:**



#### **Anweisungen beachten**

Der Anweisung der Brandschutz- und Evakuierungshelfer/ -innen, das Gebäude im Alarmfall zu verlassen, ist unbedingt Folge zu leisten.

#### **In Sicherheit bringen**

Der Gefahrenbereich ist auf dem schnellsten Wege über die gekennzeichneten Fluchtwege zu verlassen, und der Sammelplatz ist aufzusuchen. Gefährdete, verletzte und behinderte Personen sind mitzunehmen. Bei Unsicherheit, ob noch Personen im Gebäude sind, ist die Feuerwehr darüber zu informieren.

**Keine Aufzüge benutzen!** Aufzüge sind im Brandfall gefährliche Sackgassen.

Bei Rauchentwicklung den Bereich gebückt oder kriechend verlassen, da Rauch nach oben aufsteigt. Das Einatmen der Brandgase versuchen zu vermeiden, da diese Schadstoffe enthalten. Es besteht Erstickungsgefahr!

Können Räume nicht mehr verlassen werden (z.B. bei starker Rauchentwicklung), bleiben Sie in Ihren Räumen und schließen Sie die Türen hinter sich.

## **Niemals in verrauchte Bereiche hineingehen!**

Türritzen gegebenenfalls mit feuchten Tüchern gegen eventuelles Eindringen von Rauch verstopfen.

Auf die Rettung durch die Feuerwehr warten! Ggf. Fenster öffnen und sich bemerkbar machen.

## **Löschversuche unternehmen**

**Löschversuche** dürfen nur unternommen werden, wenn andere Personen und die eigene Person dadurch **nicht gefährdet** werden. Es ist in erster Linie darauf zu achten, dass immer eine Rückzugsmöglichkeit besteht.

**Entstehungsbrände** sind sofort unter Zuhilfenahme der zur Verfügung stehenden Löschgeräte (Wasser, Handfeuerlöscher) zu bekämpfen.

Brennbare Gegenstände sind möglichst aus dem Gefahrenbereich zu entfernen (Papier, Gardinen etc.). Handfeuerlöscher erst an der Gefahrenstelle in Betrieb nehmen!

**Brennende Personen** immer zuerst löschen, dazu das am schnellsten verfügbare Mittel, wie z.B. Jacke, Kittel, Handfeuerlöscher oder Notdusche benutzen.

**Bei Eintreffen der Feuerwehr ist deren Anordnung unbedingt Folge zu leisten!**

### **2.4.4 Handhabung von Handfeuerlöschern**

- Löscher aus der Halterung nehmen.
- Am Brandort durch Herausziehen eines Stiftes oder einer gelben Lasche entsichern.
- Bei Pulverlöschern Schlagknopf betätigen.
- Löschpistole fest in die Hand nehmen und Hebel betätigen.
- Bei kleineren Bränden Löschmittel stoßweise einsetzen.
- Löschmittelreserve für den Fall des Wiederentflammens aufbewahren.

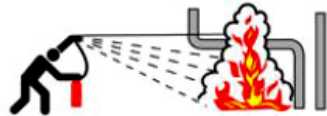
## 2.4.5 Richtige Anwendung von Handfeuerlöschern



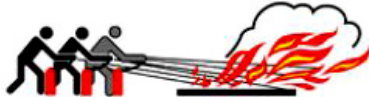
Stets in Windrichtung löschen. In die Glut und nicht in die Flammen spritzen.



Von vorne nach hinten und von unten nach oben löschen.



Bei Tropf- und Fließbränden: von oben (Austrittsstelle) nach unten löschen.



Bei größeren Bränden nicht allein löschen, gemeinsam mit mehreren Feuerlöschern gleichzeitig angreifen.



Achtung: Das Feuer kann wieder aufflammen!  
Die Brandstelle überwachen, bis die Feuerwehr kommt.



Feuerlöscher, die benutzt oder auch nur aktiviert wurden, auf keinen Fall wieder aufhängen. Benutzte Löscher der Stabsstelle Sicherheit melden.

## 2.4.6 Besondere Verhaltensregeln

Beim Verlassen von Räumen, Treppenhäusern usw. sind - sofern sich keine Personen in Gefahr befinden - Rauch- und Brandschutztüren, Fenster und Türen zu schließen, um eine Brand- und Rauchausbreitung zu verhindern.

### **Türen jedoch nicht abschließen!**

Elektrische Geräte und Maschinen nach Möglichkeit vorher abschalten. Dabei sich selbst nie in Gefahr bringen.

In Laboren **NOTAUS** betätigen!

Über besondere Gefährdungen ist der/ die Einsatzleiter/ -in der Feuerwehr zu informieren, z.B.:

- explosive Stoffe
- brennbare Flüssigkeiten
- Druckgasflaschen
- radioaktive Stoffe
- giftige Stoffe

Der/die Notfallkoordinator/ -in muss für Nachfragen der Einsatzleitung der Feuerwehr am Sammelplatz zur Verfügung stehen.

Verletzte Personen sind dauerhaft zu betreuen, im Bedarfsfall ist Erste Hilfe zu leisten. Treten bei Personen Beschwerden durch Rauch, Ruß, Schadstoffe usw. auf, sollte schnellstmöglich ein Arztbesuch oder eine Behandlung durch den Rettungsdienst erfolgen.

### **3 Brandschutzordnung Teil C**

#### **3.1 Organisatorischer Brandschutz**

Bauliche Anlagen müssen so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand wirksame Löscharbeiten und die Rettung von Menschen und Tieren möglich sind.

Bei der Durchführung der Bauaufgaben hat das staatliche Baumanagement die Einhaltung der Vorschriften für den baulichen Brandschutz auf Grundlage der jeweiligen Landesgesetze sicherzustellen.

Das staatliche Baumanagement trägt die Verantwortung, dass die Errichtung, die Änderung, die Nutzungsänderung, der Abbruch, die Beseitigung und die Bauunterhaltung baulicher Anlagen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

Das staatliche Baumanagement und die Universität Osnabrück führen unter Beteiligung von Sachverständigen (Feuerwehr) in angemessenen Zeitabständen entsprechend den rechtlichen Regelungen Brandverhütungsschauen in den Gebäuden der Universität durch, um die einwandfreie Umsetzung des baulichen Brandschutzes in der Universität Osnabrück sicher zu stellen.

Die Universität Osnabrück ist in einigen Gebäuden mit einer Brandmeldeanlage ausgestattet, die Brand und Feuer frühzeitig erkennt und meldet. Die an der Brandmeldezentrale angeschlossenen Sensoren sind ständig aktiv. Die Brandmeldeanlage ist mit automatischen Sensoren (z.B. optische Melder) und mit manuellen Sensoren (Feuermeldekopf) ausgestattet. Wird die Brandmeldeanlage aktiviert, erfolgt eine automatische Benachrichtigung der Feuerwehr und der Störungsstelle der Universität Osnabrück.

Für alle Gebäude der Universität Osnabrück gibt es Feuerwehrpläne, auf denen die Zufahrtswege und spezifische Informationen für die Feuerwehr eingezeichnet sind. Die Aktualität der Pläne wird über das Dezernat Gebäudemanagement gewährleistet.

Für alle Gebäude der Universität Osnabrück gibt es Rettungswegpläne, die die Rettungs- und Sicherheitseinrichtungen abbilden.

Die Notfallorganisation im Brandfall wird an der Universität Osnabrück durch die Notfallkoordinatoren/-innen und durch Brandschutz- und Evakuierungshelfer/-innen gewährleistet.

Die Brandschutz- und Evakuierungshelfer/-innen und die Notfallkoordinatoren/-innen werden schriftlich über die Stabsstelle Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement vom Präsidium benannt.

Die Ausbildung von Brandschutz- und Evakuierungshelfer/-innen wird über die Hochschulleitung sowie die Dekaninnen und Dekane unter Einbeziehung der Stabsstelle Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement sichergestellt.

Brandschutz- und Evakuierungshelfer/-innen sind im Alarmfall an einer gelben Armbinde mit der Aufschrift „Evakuierungshelfer/-in“ zu erkennen. Der/die Notfallkoordinator/-in trägt eine orangene Weste.

Zu den Aufgaben der Notfallkoordinatoren/-innen zählen:

- Entgegennahme der Meldungen der Brandschutz- und Evakuierungshelfer/-innen an der Sammelstelle über die evakuierten Bereiche sowie die Anzahl der fehlenden oder verletzten Personen.
- Weiterleitung der Informationen an die Feuerwehr.
- Einweisung der Türwachen, um ein Betreten des Gebäudes zu verhindern.

Zu den Aufgaben der Brandschutz- und Evakuierungshelfer/-innen zählen:

- Unterstützung der Notfallkoordinatoren/-innen im Alarmfall: Meldung über evakuierte Bereiche und Anzahl der fehlenden oder verletzten Personen an die Notfallkoordinatoren/-innen.
- Informationen über brandschutztechnische Mängel (z.B. Feuerlöscher nicht betriebsbereit) an das Dezernat Gebäudemanagement.
- Zusammenarbeit mit der Stabsstelle für Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement hinsichtlich Fragen und Problemen zum Thema Brandschutz.

Die jährliche Unterweisung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter anhand der Brandschutzordnung wird über die Bereichsverantwortlichen sichergestellt.

Über das interne Weiterbildungsprogramm der Universität Osnabrück werden darüber hinaus praktische Feuerlöschübungen angeboten und können bei Bedarf besucht werden.

Der / die Brandschutz- und Evakuierungshelfer / -in einer Organisationseinheit richtet in Abstimmung mit der / dem Sicherheitsbeauftragten der Organisationseinheit eine Notfallecke ein. Diese besteht aus:

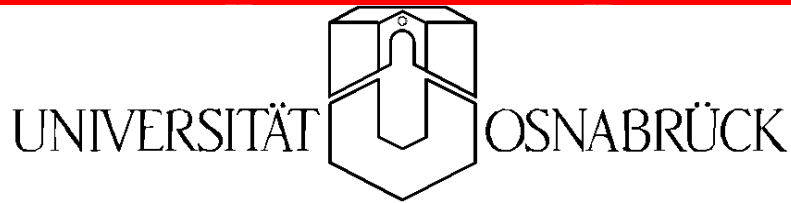
- Brandschutzordnung
- Alarmplan (Teil A)
- Verhalten im Brandfall
- Gelbe Armbinde mit der Aufschrift „Evakuierungshelfer / -in“
- Erste Hilfe- Kasten und Verbandbuch
- Feuerlöscher

Die Ausstattung für die Notfallecke kann über die Stabsstelle Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement angefordert werden. Die Notfallecke befindet sich in jedem Flurabschnitt, der durch eine Tür getrennt ist.

### **3.2 Alarmplan**

Teil dieser Brandschutzordnung ist ein Alarmplan. Dieser beschreibt den Ablauf im Alarmfall und wichtige Rufnummern (siehe Anhang).





# Alarmplan

## Wichtige Rufnummern

Bereich:  
Verantwortliche/r:  
Brandschutz u. Evakuierung:  
NotfallkoordinatorIn:  
Sammelplatz:  
Sicherheitsbeauftragte/r:

Unfall / Feuer

112

WER meldet? WO ist WAS passiert? WIE VIELE Verletzte?

**Bei Einbruch/Diebstahl und internen Störmeldungen: Telefon: -2626**

### Sofortmaßnahmen:

ErsthelferIn:

Nach Arbeits- und Wegeunfällen unbedingt einen Durchgangsarzt aufsuchen!

**Standort Westerberg:** Notfallaufnahme Städtisches Klinikum Finkenhügel  
Am Finkenhügel 1, Tel: 405-7400

**Standort Innenstadt:** Notaufnahme Marienhospital OS  
Johannisfreiheit 2-4, Tel: 3264390

Giftnotruf: 0551/19240 rund um die Uhr erreichbar

### Wichtige Rufnummern:

Präsident: Prof. Dr. Ing. Claus R. Rollinger - 4100

Störungsstelle Universität: Gebäudeleittechnik - 2626

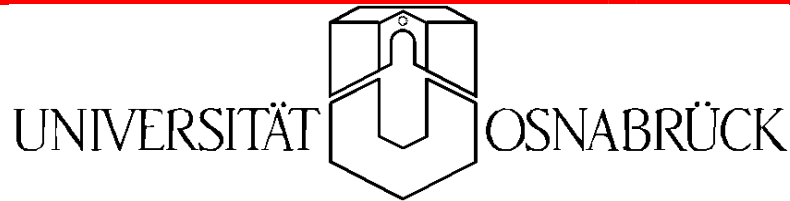
Betriebsarzt: apl. Prof. Dr. Henning Allmers - 3329

Sicherheitsingenieurin: Roswitha Zucht -2401

Notruf Polizei: 110

Polizei (z.B. bei Diebstahl): 0541/327-4115





# Alarmplan

## Ablauf



### **Menschenrettung geht vor Sachgüterrettung!**

- Wenn die akustische Alarmierungsanlage ertönt oder in Gebäuden ohne Brandmeldeanlage der Alarm durch lautes Rufen „Achtung Feueralarm“ ausgelöst wird, muss das Gebäude unverzüglich geräumt werden. Es dürfen keine Aufzüge benutzt werden! Die Personen sind über die Treppe zu evakuieren.
- Die Brandschutz- und Evakuierungshelfer/-innen überprüfen alle Räume, für die sie verantwortlich sind nur dann, wenn sie sich selbst nicht in Gefahr bringen.
- Verschlussene Räume werden nicht kontrolliert.
- Bereits verqualmte Bereiche werden nicht betreten. Eine Selbstgefährdung muss ausgeschlossen sein. Wenn aus einem Raum durch die Türdichtungen bereits Brandrauch quillt, darf diese Tür nicht geöffnet werden.
- Beim Verlassen der Räume sind Fenster und Türen zu schließen.
- Am Sammelplatz werden die Rückmeldungen der Brandschutz- und Evakuierungshelfer/-innen von dem/der Notfallkoordinator/-in entgegengenommen. Anzahl der fehlenden oder verletzten Personen, besondere Beobachtungen wie z.B. Feuerschein, Brandrauch, Geräusche oder Hilferufe werden mit der Ortsangabe festgehalten.
- Vor alle Türen, die sich von außen öffnen lassen, werden auf Anweisung der Notfallkoordinatoren/-innen Wachen aufgestellt, damit keine Personen mehr in das Gebäude gelangen können.
- Die Bereichsverantwortlichen sind im Alarmfall für die Räumung ihres Bereiches zuständig.

Der/die Notfallkoordinator/-in ist im Brandfall mit einer orangen Warnweste bekleidet und leitet die notwendigen Informationen an die Einsatzleitung der Feuerwehr (gelbe Weste) weiter.

Die Feuerwehr ist beim Eintreffen auf eventuell vermisste Personen und besondere Gefahren (Explosionsgefahr, Chemikalienlagerung, radioaktive Gefährdung) von dem/der Notfallkoordinator/-in aufmerksam zu machen.



### **Aufhebung des Alarms**

Nur die Feuerwehr hebt den Alarm auf und informiert den/die Notfallkoordinator/-in, wann das Gebäude wieder betreten werden darf.

## **4 Inkrafttreten**

Die Brandschutzordnung tritt am Tage nach Veröffentlichung in dem amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft und ist für alle Mitarbeiter/-innen und Studierende verbindlich. Sie enthält Regeln für die Brandverhütung und Anweisungen zum Verhalten bei Ausbruch eines Brandes.

## Anhang

### Übersicht der Sammelplätze der Universität Osnabrück

Standort	Gebäude	Standort des Sammelplatzes
Westerberg	35-38, 66, 67	Auf dem ehem. Exerzierplatz von-Stein-Kaserne
	35-38	Zusätzlich: Oberes Podest am Schlängelweg
	31, 32-34, 69	Forum
	31	Zusätzlich: Vor dem Haupteingang
	61-64	Besuchereingang am Treffpunkt für Rundgänge
Innenstadt	01	Platz auf der anderen Straßenseite gegenüber dem Haupteingang (Besonderheit: nur auf den Fluchtwegplänen gekennzeichnet, da öffentlicher Verkehrsraum)
	02-03/11-14/15/19	Fläche neben dem Einfahrtrondell zur Tiefgarage EW
	04	Gehweg auf der anderen Straßenseite (Besonderheit: nur auf den Fluchtwegplänen gekennzeichnet, da öffentlicher Verkehrsraum)
	05	Parkplatz an der Großen Rosenstraße
	07-10	Platz vor dem Gebäude neben dem Haupteingang
	17/18	Gehweg vor den Gebäuden
	20-22/25/27/28	Parkplatz an der Mauer zu den Nachbargrundstücken
	41-43, 45-47, 49	Parkplatz Kreishaus an der Einfahrt zum Gebäude 47
	44	Grünfläche hinter dem Parkplatz
	24	Platz vor dem Haupteingang
54	Platz vor dem Haupteingang	

Stand. 07-10-2011

## Übersicht Gebäude mit und ohne Brandmeldeanlage

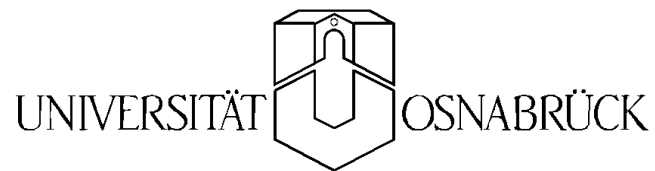
Nachstehend aufgeführte Universitätsgebäude  
sind **mit automatischen Brandmeldeanlagen** ausgestattet:

AVZ	Gebäude 31
Physik/Chemie	Gebäude 32-34
Alte und neue Biologie	Gebäude 35-37 und 67
Nifbe	Gebäude 68
HVZ	Gebäude 01
Bibliothek, Altbau und Neubau	Gebäude 09 und 10
Schloss-Hauptgebäude	Gebäude 11
Zentrum für Virtuelle Lehre Osnabrück	Gebäude 42
ELSI	Gebäude 44
Katharinenstraße 5	Gebäude 46
Heger-Tor-Wall 14 und Martinistrasse 2,4,6	Gebäude 21-22
EW	Gebäude 15
Städtische Kliniken Sedanstraße 115	Gebäude 70

Nachstehend aufgeführte Universitätsgebäude sind  
**ohne automatische Brandmeldeanlagen** ausgestattet:

Neubau Geographie	Gebäude 02
Ehem. Haus der Landwirtschaft	Gebäude 03
Titgemeyer, Bauteil A, B und C	Gebäude 04 und 05
Alte Münze 10	Gebäude 07
ASTA Gebäude, Alte Münze 12	Gebäude 08
Schloss- West, -Ost, - und Nordflügel	Gebäude 12-14
Schloßstraße 4 und 8	Gebäude 17 und 18
Neuer Graben 19	Gebäude 19
Martinstraße 8, 10 und 12	Gebäude 20, 25 und 27
Sportzentrum	Gebäude 24
Katharinenstraße 24, 13/15, 7, 5, 1/3	Gebäude 26, 28, 45, 46, 47
Rolandstraße 8	Gebäude 29
Freistehendes Gewächshaus	Gebäude 38
Ehem. Kreishaus	Gebäude 41
Heger-Tor-Wall 9	Gebäude 43
Knollstraße	Gebäude 54
Betriebsgebäude und Tropengewächshaus	Gebäude 61 und 63, 64
Botanischer Garten	
Tischlerei	Gebäude 62
Albrechtstraße 28a	Gebäude 69
Psychosoziale Beratungsstelle	Gebäude 71
Barbarastraße 22a, 22b, 22c	Gebäude 91, 92, 93

**Besonderheit:** Im Gebäude 41 gibt es einen Hausalarm ohne Alarmierung der Feuerwehr!



LEITLINIEN  
ZUR ARBEITSSICHERHEIT UND  
ZUM GESUNDHEITSSCHUTZ

genehmigt in der 165. Sitzung des Präsidiums am 15.09.2011  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1115

## **Leitlinien zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz**

1. Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Arbeit sind von herausragender Bedeutung und leisten einen wichtigen Beitrag zum Erreichen der Ziele der Universität Osnabrück.

2. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sind Führungsaufgabe.

Hochschulleitung, Dekaninnen und Dekane und alle weiteren Führungskräfte, sowie der Personalrat verfolgen gemeinsam die Ziele zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz. Alle Führungskräfte nehmen übertragene Pflichten verantwortlich wahr und sind Vorbild bei der Umsetzung der Ziele zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz.

Die Stabsstelle Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement wirkt dabei als unterstützende Organisationseinheit.

3. Erfolgreiche Arbeitssicherheit und erfolgreicher Gesundheitsschutz kann nur unter Einbeziehung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfolgreich realisiert werden. Sie wirken eigenverantwortlich im Rahmen ihrer Möglichkeiten an der Erreichung der Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzziele mit.

4. Arbeitssicherheit und Gesundheitsförderung erhalten und stärken die Leistungsfähigkeit und die Leistungsbereitschaft unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

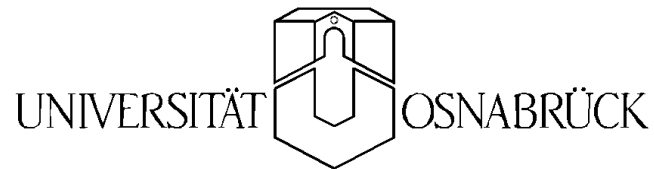
5. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sind integraler Bestandteil aller universitären Abläufe und werden von Anfang an – bereits in der Planungsphase – in die technischen, ökonomischen und sozialen Überlegungen mit einbezogen. Dabei werden die relevanten Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und diesbezügliche universitäre Regelungen eingehalten.

6. Prävention, das vorausschauende Ergreifen von Maßnahmen zur Erhaltung von Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, hat in der Universität Osnabrück einen hohen Stellenwert.

7. Für Fremdfirmen gelten gleiche Sicherheitsstandards wie für eigene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Dies wird bei der Auswahl und der Zusammenarbeit mit Fremdfirmen berücksichtigt.

Osnabrück, im September 2011

Universität Osnabrück  
- Das Präsidium-



RICHTLINIE  
FÜR DIE FREIGABE  
VON RADIOAKTIVEN ABFÄLLEN  
MIT EINER HALBWERTSZEIT KLEINER 100 TAGE

genehmigt in der 165. Sitzung des Präsidiums am 15.09.2011  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1117

**INHALT:**

---

1. Geltungsbereich .....	1119
2. Grundlage .....	1119
3. Innerbetriebliche Organisation .....	1119
4. Unterweisung.....	1119
5. Freigabeverfahren .....	1119
Anlage 1: Liste der Arbeitsgruppen mit Genehmigungen nach §7 StrlschV .....	1122
Anlage 2: Innerbetriebliche Organisation Entsorgung rad. Abfälle HWZ < 100 Tage.....	1123
Anlage 3: Freigabeformular für Radioisotope mit $t_{1/2}$ < 100 d.....	1124



## 1. Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für die Freigabe von Abfällen die mit

- $^{125}\text{J}$
- $^{86}\text{R}$
- $^{32}\text{P}$
- $^{33}\text{P}$
- $^{35}\text{S}$
- $^{51}\text{Cr}$

versetzt sind und die aus dem genehmigungsbedürftigen Umgang mit den o. g. Nukliden stammen, für den der Universität Osnabrück die Genehmigungen (sh. Anlage 1) erteilt wurden.

## 2. Grundlage

§ 29 StrlSchV

## 3. Innerbetriebliche Organisation

Sh. Anlage 2

## 4. Unterweisung

Die Mitarbeiter in der Arbeitsgruppen, die eine gültige Genehmigung nach §7 StrlSchV für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen haben, werden vom jeweiligen Strahlenschutzbeauftragten der Arbeitsgruppe im Rahmen der nach § 38 StrlSchV durchzuführenden Unterweisung über das Verfahren der Freigabe von radioaktiven Abfällen informiert.

Die Mitarbeiter des Gefahrstoffmanagements (GM) werden entsprechend vom Strahlenschutzbeauftragten für zentrale Aufgaben unterwiesen.

Bestandteile der Unterweisung sind:

- die Regelungen des § 29 StrlSchV, soweit sie hier berücksichtigt werden müssen,
- die Auflagen aus der jeweiligen gültigen Umgangsgenehmigung der Arbeitsgruppe
- die Richtlinie der Universität Osnabrück für die Freigabe von radioaktiven festen und flüssigen Abfällen; HWZ <100 Tage

## 5. Freigabeverfahren

- **Klassifizierung des radioaktiven Abfalls**

Der Abfall wird entsprechend seiner Zusammensetzung als

- Sonderabfall (fest ),
- Sonderabfall (flüssig),
- Restmüll (fest)
- oder Abwasser

nach Abfallrecht klassifiziert. Die Zuordnung und Kennzeichnung erfolgt nach gültigem Abfallrecht in Abstimmung mit der Abfallkoordinatorin des Gefahrstoffmanagements Frau Menzel, Tel.: -2435. und wird dem Strahlenschutzbeauftragten in Form eines spezifischen Abfalldatenblattes mitgeteilt.

- **Freigabeformular**

Die Art des Abfalls wird vom Strahlenschutzbeauftragten der jeweiligen AG nach den Vorgaben des Abfalldatenblattes in das Freigabeformular eingetragen.

Der Abfall wird vom Strahlenschutzbeauftragten der jeweiligen AG bilanziert, indem die entnommenen Aktivitäten / Versuch auf dem Freigabeformular (sh. Anlage 3) notiert werden.

Der SSB legt die spezifische Aktivität. des Abfalls fest.

Der SSB ermittelt das Freigabedatum nach Ablauf der 10-fachen Halbwertszeit, für  $^{32}\text{P}$  und  $^{86}\text{Rb}$  nach Ablauf der 15-fachen HWZ. Wobei die Berechnung der Restaktivität nach der Abklingzeit nach dem Zerfallsgesetz erfolgt:

$$N(t) = N_0 (1/2)^{t/t_{1/2}},$$

wobei  $N(t)$  die Aktivität zum Zeitpunkt  $t$  und  $N_0$  die Ausgangsaktivität darstellt.  $t_{1/2}$  ist die nuklidspezifische Halbwertszeit.

Der SSB deklariert den Abfall mit dem unterzeichneten Original des Freigabeformulars und nimmt eine Kopie zu seinen Akten.

- **Zwischenlagerung**

Eine Zwischenlagerung im jeweiligen Labor der AG bis zur Einlagerung ins Abklinglager kann für:

- $^{125}\text{J}$ -Abfälle in geschlossenen Abfallbehältern mit 3mm Bleiummantelung
- $^{32}\text{P}$ -Abfälle in geschlossenen Plexiglasabfallbehältern mit 1,0cm Schichtdicke
- $^{33}\text{P}$ -Abfälle in geschlossenen Plexiglasabfallbehältern mit 1,0cm Schichtdicke
- $^{35}\text{S}$ -Abfälle in geschlossenen Plexiglasabfallbehältern mit 1,0cm Schichtdicke

erfolgen.

- $^{51}\text{Cr}$ -Abfälle müssen hinter einer Bleiburg aus 3cm Blei gelagert werden.
- $^{86}\text{Rb}$ -Abfälle müssen hinter einer kombinierten Abschirmung von 1,0 cm Plexiglas und 2,2 cm Blei gelagert werden.

Im Rahmen der oben beschriebenen Abschirmbedingungen kann der Abfall auch im jeweiligen Isotopenlabor abklingen. Der Transport zum Abklinglager entfällt in diesem Fall.

Bindend für die Vorgehensweise bei der Art der Zwischenlagerung ist die Angabe der jeweiligen Arbeitsgruppe in ihre Umgangsgenehmigung.

- **Transport zum Abklinglager**

Klingen die Abfälle nicht im jeweiligen Isotopenlabor ab, erfolgt ein Transport der Abfälle zum Abklinglager.

Der Transport erfolgt eigenverantwortlich durch die jeweiligen Arbeitsgruppen.

$^{32}\text{P}$ -,  $^{33}\text{P}$ - und  $^{35}\text{S}$ -Abfälle müssen im Plexiglashandkarren in das Abklinglager transportiert werden.

$^{125}\text{J}$ -Abfälle in müssen geschlossenen Abfallbehältern mit 3mm Bleiummantelung zum Abklinglager transportiert werden.

$^{51}\text{Cr}$  –Abfälle werden arbeitstäglich in einer geschlossenen Abfallbox mit 3cm-Bleiummantelung in das Abklinglager transportiert.

$^{86}\text{Rb}$ -Abfälle müssen in einer geschlossenen Abfallbox mit 2,2cm Bleiummantelung im Plexiglashandkarren in das Abklinglager transportiert werden.

- **Einlagerung**

Jede Arbeitsgruppe erhält auf Wunsch einen eigenen Bereich.

<sup>125</sup>J-Abfälle in Regalen mit Bleiwand

<sup>51</sup>Cr –Abfälle in Regalen hinter einer Bleiburg, 3cm Schichtdicke

<sup>86</sup>Rb-Abfälle Regalen hinter einer Bleiburg, 2,2 cm Schichtdicke

<sup>32</sup>P, <sup>33</sup>P, <sup>35</sup>S-Abfälle werden in offenen Regalen gelagert.

- **Freigabe**

**Sind die Abfälle in den jeweiligen Isotopenlaboren abgeklungen**, geben die SSB die Abfälle frei.

Der SSB notiert die Freigabe auf dem Original des Freigabeformulars und nimmt dieses zu seinen Akten.

Je nach Abfallschlüsselnummer wird nun der entsprechende Entsorgungsweg gewählt. Sonderabfälle werden von den Mitarbeiter /-innen der AG zum Zentralen Chemikalienlager gebracht.

Restmüll wird zum Restmüllcontainer gebracht. Abwasser wird über den Schmutzwasserabfluss eines Labors entsorgt.

**Sind die Abfälle im Abklinglager abgeklungen**, wird die Freigabe durch den Strahlenschutzbeauftragten für zentrale Aufgaben durchgeführt.

Die Mitarbeiter des Gefahrstoffmanagements führen die Entsorgung durch:

- Entsorgung der abgeklungenen Sonderabfälle über Entsorgungsunternehmen, ggf. Einlagerung im Sonderabfalllager
- Entsorgung des abgeklungenen festen Restmülls über die Restmüllcontainer
- Entsorgung des abgeklungenen Abwassers über den Schmutzwasserabfluss in die öffentliche Kanalisation

Die Dokumentation der Entsorgung wird im Original des Freigabeformulars vermerkt. Die Archivierung der Freigabeformulare obliegt dem Strahlenschutzbeauftragten für zentrale Aufgaben.

- **Mitteilungspflicht nach §70 StrlSchV**

Nach Vorgaben der Gewerbeaufsicht. Auszuführen durch den SSBZA.

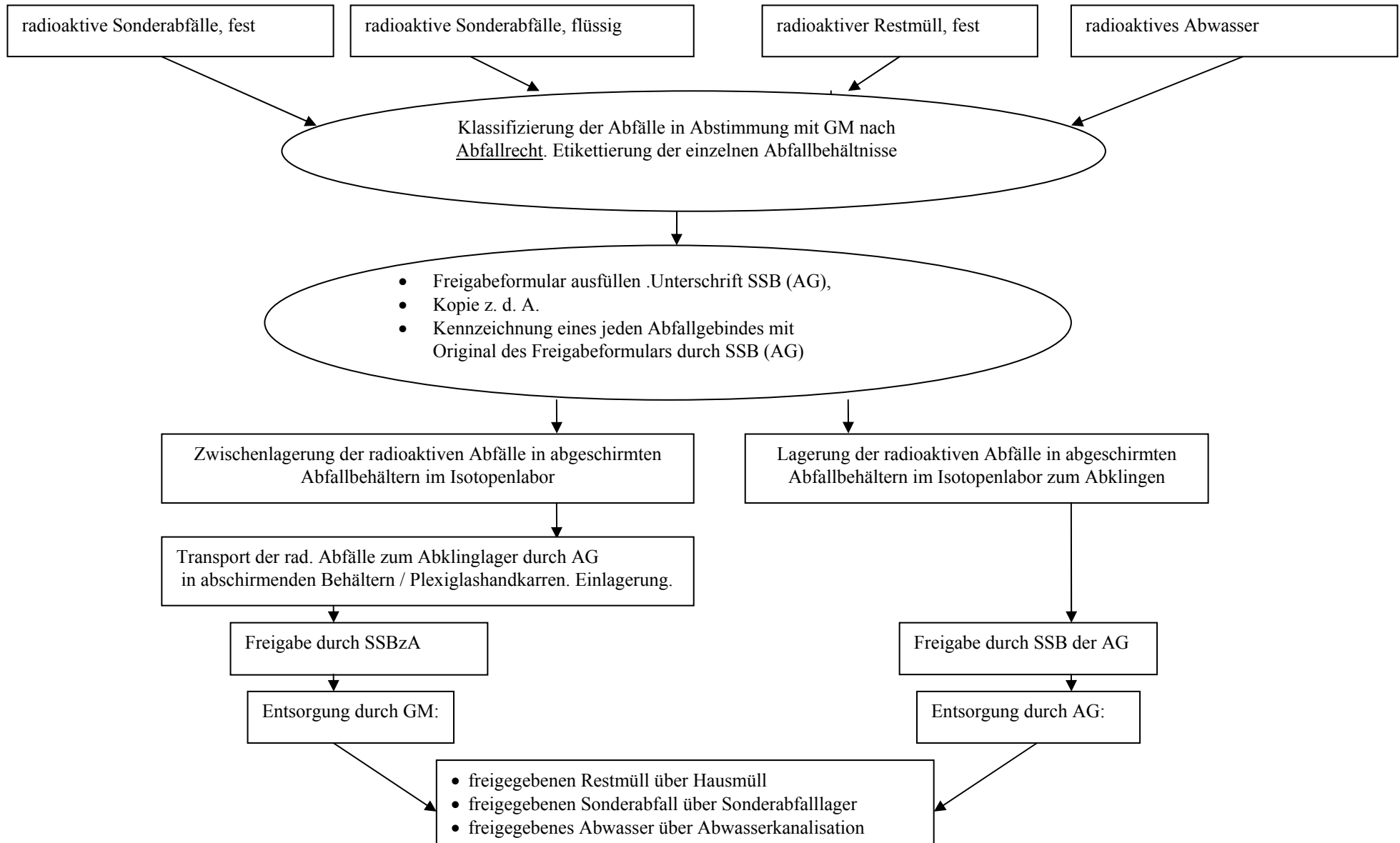
**Anlage 1: Liste der Arbeitsgruppen mit Genehmigungen nach §7 StrlschV**

<b>Name Arbeitsgruppe</b>	<b>Genehmigungsnummer</b>
Neurobiologie	RA 47-97
Tierphysiologie	RA 48-97
Pflanzenphysiologie	RA 49-97

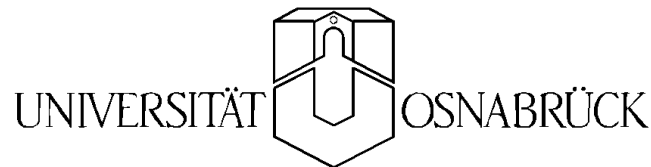
Stand 30.06.2011



**Anlage 2: Innerbetriebliche Organisation Entsorgung rad. Abfälle HWZ < 100 Tage**







**BESCHLUSS  
DES PRÄSIDIUMS DER UNIVERSITÄT OSNABRÜCK  
ÜBER DIE  
(a) ERRICHTUNG UND (b) AUSSTATTUNG DES  
INSTITUTS FÜR SPORT- UND BEWEGUNGSWISSENSCHAFTEN  
IM FACHBEREICH ERZIEHUNGS- UND KULTURWISSENSCHAFTEN**

beschlossen in der 166. Sitzung des Präsidiums am 29. September 2011

**(a)**

Das Präsidium beschließt, vorbehaltlich der Zustimmung des Personalrates<sup>1</sup>, gemäß § 1 Absatz 2 der Ordnung zur Errichtung von Instituten, Fachgruppen, Seminaren in Verbindung mit § 2 Absatz 4 der Grundordnung der Universität Osnabrück ein Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften zu errichten.

**(b)**

Das Präsidium beschließt folgende Ausstattung des Instituts für Sport- und Bewegungswissenschaften:

**1. Personalausstattung<sup>2</sup>**

Dem Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften gehören an:

a) wissenschaftlicher Dienst<sup>3</sup>

1	W3	Nr. 105378	Sportpädagogik
1	W2	Nr. 100548	Sportwissenschaft
1	W2	Nr. 101803	Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Bewegungslehre <sup>4</sup>
1	W2	Nr. 102384	Sportwissenschaft/ Schwerpunkt: Erziehung und Gesundheit
1	NwF-E13	Nr. 100590	Wissenschaftlicher Dienst
1	AOR	Nr. 101950	Wissenschaftlicher Dienst
1	WD-E13/Lehrkraft	Nr. 103955	Wissenschaftlicher Dienst
1	WD-E13	Nr. 104820	Wissenschaftlicher Dienst <sup>4</sup>

b) nicht-wissenschaftlicher Dienst

1	E5	Schreibdienst
---	----	---------------

<sup>1</sup> Benehmensherstellung ist gemäß § 75 Absatz 1 Nr. 6 NPerVG erfolgt

<sup>2</sup> wissenschaftlicher und nicht-wissenschaftlicher Dienst nach BAT: Zuordnung zu Entgeltgruppen entsprechend TV-L; Quelle Dezernat Personal\_ Auswertung aus SAP und Anlage zur Beilage 2011 "Denominationen der Stellen für Universitäts-professorenstellen"; Stand 1.1.2011

<sup>3</sup> Ausstattung im Wissenschaftlichen Dienst vorläufig; siehe Erlass des Nds. Ministeriums für Wissenschaft und Kultur vom 7.6.2006: Vorlage eines Entwicklungsplans bis 7/2012

<sup>4</sup> Freigabe bis 2012; siehe Fn 3

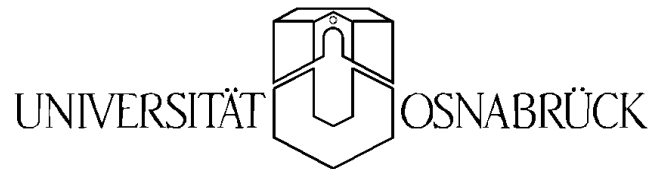
## **2. Sach- und Personalmittel**

- Die laufenden Haushaltsmittel werden dem Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften im Rahmen der jährlichen Mittelzuweisungen über den Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften zugewiesen.
- Zugeordnet werden alle Mittel und Mittel für Stellen, die im Rahmen von Drittmittelerwerbungen sowie aus Sondermitteln des Landes bzw. der Hochschule befristet zur Verfügung stehen.

## **3. Räumliche Ausstattung**

Das Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften ist in Räumlichkeiten der Universität untergebracht.





ORDNUNG FÜR DAS  
INSTITUT FÜR SPORT- UND  
BEWEGUNGSWISSENSCHAFTEN  
IM FACHBEREICH  
ERZIEHUNGS- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

gemäß § 2 Absatz 4 der Grundordnung der Universität Osnabrück  
(i.d.F.d.Bek.v. 28.02.2006 in AMBL. Nr. 02/2006)

beschlossen in der  
19. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Erziehung- und Kulturwissenschaften am 30.06.2010  
genehmigt in der 166. Sitzung des Präsidiums am 29.09.2011  
AMBL. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1127

**INHALT:**

---

Präambel .....	1129
§ 1 Aufgaben .....	1129
§ 2 Ausstattung, Mitglieder .....	1129
§ 3 Organe .....	1129
§ 4 Aufgaben des Vorstandes .....	1129
§ 5 Mitglieder des Vorstandes, Wahl, Amtszeit, Sitzungen .....	1130
§ 6 Geschäftsführende Leitung (Direktorin oder Direktor) .....	1130
§ 7 Mitgliederversammlung; Abwahl von Vorstandsmitgliedern .....	1131
§ 8 Anwendbarkeit sonstiger Regelungen .....	1131
§ 9 In-Kraft-Treten .....	1131

## Präambel

Das Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften ist ein Institut des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften gemäß § 2 Absatz 4 der Grundordnung der Universität Osnabrück.

## § 1 Aufgaben

Das Institut für Sport- und Bewegungswissenschaften nimmt im Fach Sport/Sportwissenschaften unbeschadet der Gesamtverantwortung des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften, der Zuständigkeit des Dekanats, der Studiendekanin oder des Studiendekans sowie der Studienkommission Aufgaben in Lehre, Forschung und Weiterbildung sowie in der Öffentlichkeitsarbeit wahr.

## § 2 Ausstattung, Mitglieder

- (1) Die Ausstattung des Instituts und ihre Fortschreibung mit
  - Personal- und Sachmittelnsowie
  - mit Einrichtungen und Ausstattungsgegenständenergibt sich aus dem jeweiligen Errichtungs- oder Änderungsbeschluss des Präsidiums.
- (2) Auf Beschluss des Fakultätsrats können, unbeschadet der Ausstattung nach Absatz 1, weitere Mitglieder oder Angehörige der Universität Osnabrück Aufgaben im Institut wahrnehmen.
- (3) <sup>1</sup>Die gemäß Absatz 1 dem Institut zugeordneten Mitglieder, die Studierenden, die überwiegend Sport/Sportwissenschaften studieren, darin promovieren oder habilitieren (§ 2 Absatz 2 Satz 4 der Grundordnung) sowie die weiteren Mitglieder nach Absatz 2 sind Mitglieder des Institutes. <sup>2</sup>Diese bilden gemeinsam die Mitgliederversammlung.

## § 3 Organe

Organe des Instituts sind

- der Vorstand
  - der oder die Vorsitzende des Vorstandes (Direktorin oder Direktor)
- und
- die Mitgliederversammlung.

## § 4 Aufgaben des Vorstandes

- (1) Der Vorstand leitet das Institut für Sport und Bewegungswissenschaften.
- (2) Der Vorstand nimmt insbesondere folgende Aufgaben wahr: Er
  - (a) beschließt nach Maßgabe der vom Dekanat beschlossenen Mittelverteilung den jährlichen Wirtschaftsplan des Instituts; er entscheidet im Rahmen dessen über die Verwendung und Verwaltung der dem Institut gemäß § 2 Absatz 1 zugeordneten oder zugewiesenen Ausstattung, insbesondere über die Mittelverteilung und die Mittelverwendung im Rahmen der Reserve des Instituts,
  - (b) gibt gegenüber der zuständigen Studienkommission Empfehlungen ab zur Verwaltung oder Vertretung freier Stellen, zur Inanspruchnahme von Forschungsfreistemern sowie zur Erteilung von Lehraufträgen,
  - (c) empfiehlt dem Dekanat Umwidmungen von Stellen, die Einrichtung neuer, die Einstellung bestehender Studiengänge sowie wesentliche Änderungen von Sport-Studiengängen oder entsprechende Änderungen von Prüfungs- und Studienordnungen sowie Modulbeschreibungen,

- (d) schlägt dem Fakultätsrat die nicht-studentischen Mitglieder der Studienkommission vor,
- (e) bereitet Forschungsevaluationen vor und nach und erarbeitet einen Maßnahmenkatalog zur Umsetzung der sich aus den Evaluationen ergebenden Empfehlungen,
- (f) unterstützt die zuständige Studiendekanin oder den zuständigen Studiendekan bei der Vorbereitung von Lehrevaluationen und beteiligt sich bei der Erarbeitung eines Maßnahmenkataloges zur Umsetzung der sich aus den Evaluationen ergebenden Empfehlungen,
- (g) unterbreitet dem Dekanat Einstellungsvorschläge,
- (h) berichtet dem Dekanat und der Mitgliederversammlung mindestens einmal im Jahr über seine Tätigkeit.

## § 5 Mitglieder des Vorstandes, Wahl, Amtszeit, Sitzungen

- (1) Dem Vorstand gehören drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe sowie jeweils ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, der Gruppe der Studierenden und der Gruppe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Technischen und Verwaltungsdienst an.
- (2) <sup>1</sup>Die Mitglieder des Vorstandes werden von den jeweiligen Gruppenmitgliedern der Mitgliederversammlung aus der Mitte der dem Institut gemäß § 2 Absatz 1 zugeordneten Mitgliedern und den nach § 2 Absatz 3 dem Institut angehörenden Studierenden in getrennten Wahlgängen gewählt. <sup>2</sup>Die Wahl erfolgt als Personenwahl. <sup>3</sup>Wiederwahl ist zulässig.
- (3) <sup>1</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre; die eines Mitglieds der Studierendengruppe ein Jahr. <sup>2</sup>Sie beginnt jeweils zum 1. April. <sup>3</sup>Die erste Amtszeit beginnt nach der konstituierenden Sitzung des Vorstandes und endet unbeschadet der vorherigen Regelung am 31. März des übernächsten Jahres, die des Mitglieds der Studierendengruppe am 31. März des nächsten Jahres.
- (4) <sup>1</sup>Für die Mitglieder nach Absatz 1 soll eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter gewählt werden, soweit nicht alle Angehörigen einer Statusgruppe Mitglieder sind. <sup>2</sup>Absätze 2 und 3 gelten entsprechend. <sup>3</sup>Die Vertretung beschränkt sich auf den Fall der Abwesenheit.
- (5) Der Vorstand des Instituts für Sport- und Bewegungswissenschaften tritt mindestens zweimal im Laufe eines Semesters zusammen.
- (6) Die Mitglieder des Dekanats können an den Sitzungen des Vorstandes beratend teilnehmen.
- (7) <sup>1</sup>Beschlüsse des Vorstandes werden mit einfacher Mehrheit getroffen. <sup>2</sup>Die Stimme der Institutsdirektorin oder des Institutsdirektors zählt doppelt. <sup>3</sup>Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der Institutsdirektorin oder des Institutsdirektors.

## § 6 Geschäftsführende Leitung (Direktorin oder Direktor)

- (1) <sup>1</sup>Aus der Mitte der Mitglieder des Vorstandes nach § 5 Absatz 1 werden für die Dauer von zwei Jahren die Direktorin oder der Direktor des Instituts und ihre oder seine Stellvertretung gewählt. <sup>2</sup>Diese müssen der Hochschullehrergruppe angehören. <sup>3</sup>Wiederwahl ist möglich. <sup>4</sup>§ 5 Absatz 4 Satz 3 gilt entsprechend.
- (2) Die Direktorin oder der Direktor bereitet als Vorsitzende oder als Vorsitzender des Vorstandes die Sitzungen und Beschlüsse vor und führt sie aus.
- (3) <sup>1</sup>Die Direktorin oder der Direktor vertritt das Institut und führt die laufenden Geschäfte in eigener Zuständigkeit. <sup>2</sup>Sie oder er wirkt, unbeschadet der Gesamtverantwortung der Studiendekanin oder des Studiendekans, darauf hin, dass die Mitglieder des Instituts ihre Aufgaben zur Realisierung des Lehrangebots erfüllen.

## **§ 7 Mitgliederversammlung; Abwahl von Vorstandsmitgliedern**

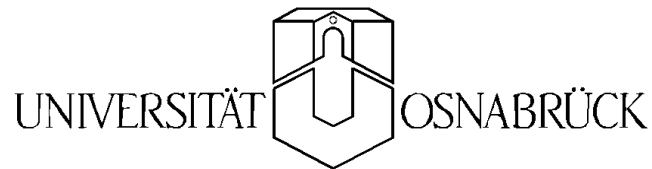
- (1) <sup>1</sup>Die Mitgliederversammlung kommt auf Einladung und unter dem Vorsitz der Direktorin oder des Direktors zusammen. <sup>2</sup>Darüber hinaus hat die Direktorin oder der Direktor auf Antrag von mindestens einem Drittel der Mitglieder der Mitgliederversammlung die Versammlung einzuberufen.
- (2) Die Versammlung der Mitglieder des Instituts kann zu Angelegenheiten des Instituts Empfehlungen aussprechen, deren Beratung der Vorstand nur begründet ablehnen kann.
- (3) Die jeweiligen Gruppenmitglieder der Mitgliederversammlung können das ihrer Statusgruppe angehörende Vorstandsmitglied mit einer Mehrheit von zwei Dritteln abwählen.
- (4) <sup>1</sup>Zur Einleitung des Abwahlverfahrens bedarf es eines schriftlichen Antrags von mindestens zwei Dritteln der Mitglieder nach Absatz 3. <sup>2</sup>Der Antrag ist zwei Wochen vor Anberaumung der nächsten Mitgliederversammlung als besonderer Tagesordnungspunkt anzukündigen. <sup>3</sup>Über den Antrag ist in nicht öffentlicher Sitzung der Mitgliederversammlung zu beraten.
- (5) <sup>1</sup>Der Antrag ist an die Direktorin oder den Direktor zu richten; sofern diese oder dieser von dem Abwahlverfahren selber betroffen ist, an die Stellvertretung. <sup>2</sup>Die oder der Betroffene sowie das Dekanat und das Präsidium sind über den Eingang eines derartigen Antrages unverzüglich in Kenntnis zu setzen.
- (6) <sup>1</sup>Über den Antrag ist in einer besonderen Sitzung, die frühestens zwei Wochen nach der Beratung gem. Absatz 4 stattfinden darf, geheim abzustimmen. <sup>2</sup>Im Übrigen gilt § 43 Absatz 4 Satz 4 NHG entsprechend; an die Stelle des Präsidiums tritt das Dekanat.

## **§ 8 Anwendbarkeit sonstiger Regelungen**

Die Regelungen der Allgemeinen Geschäftsordnung der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung finden Anwendung.

## **§ 9 In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt in Kraft.



ORDNUNG FÜR DAS  
ZENTRUM FÜR  
INTERKULTURELLE ISLAMSTUDIEN  
IM FACHBEREICH  
ERZIEHUNGS- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

beschlossen in der

1. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften am 16.04.2008  
genehmigt in der 95. Sitzung des Präsidiums am 22.05.2008  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2008 vom 10.07.2008, S. 296

Änderung beschlossen in der

16. Sitzung des Fachbereichsrates des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften am 10.03.2010  
genehmigt in der 143. Sitzung des Präsidiums am 28.07.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 07/2010 vom 15.09.2010, S. 861

Redaktionelle Änderung

- AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1132

**INHALT:**

---

§ 1	Aufgaben und Arbeitsgebiete.....	1134
§ 2	Ausstattung; Mitglieder.....	1134
§ 3	Organe des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien.....	1134
§ 4	Aufgaben des Vorstands.....	1135
§ 5	Mitglieder des Vorstands, Wahl, Amtszeit; Sitzungen.....	1135
§ 6	Geschäftsführende Leitung.....	1136
§ 7	Mitgliederversammlung; Abwahl von Vorstandsmitgliedern.....	1136
§ 8	Aufgaben des Beirats; Mitglieder; Sitzungen.....	1137
§ 9	Anwendbarkeit sonstiger Regelungen.....	1137
§ 10	In-Kraft-Treten.....	1137

## § 1 Aufgaben und Arbeitsgebiete

(1) Das Zentrum für Interkulturelle Islamstudien ist eine Einrichtung des Fachbereichs Erziehungs- und Kulturwissenschaften der Universität i.S.d. § 2 Absatz 4 der Grundordnung der Universität Osnabrück (i.d.F.d.Bek.v. 28.02.2006, AMBl. Nr. 02/2006).

(2) <sup>1</sup>Das Zentrum für Interkulturelle Islamstudien nimmt unbeschadet der Gesamtverantwortung des Fachbereichsrats und der Zuständigkeiten des Dekanats, der Studiendekanin oder des Studiendekans sowie der Studienkommission Aufgaben in Forschung, Lehre und Weiterbildung wahr. <sup>2</sup>Dabei ist es insbesondere verantwortlich für die

- Interdisziplinäre Vernetzung
- Organisation der Lehre und Forschung im Fach Islamische Religionspädagogik
- Bildung von Forschungsschwerpunkten
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

<sup>3</sup>Es regt darüber hinaus Studien zur islamische Religionspädagogik, interdisziplinäre Forschungen zur Geschichte und Gegenwart des Islams und Studien zur pluralen Religionskultur an.

## § 2 Ausstattung; Mitglieder

(1) Die Ausstattung des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien und seine Fortschreibung mit

- Personal- und Sachmitteln
- sowie
- Einrichtungen und Ausstattungsgegenständen

ergibt sich aus dem jeweiligen Errichtungs- oder Änderungsbeschluss des Präsidiums.

(2) Auf Beschluss des Fachbereichsrates sollen unbeschadet der Ausstattung nach Absatz 1 weitere Mitglieder oder Angehörige der Universität Osnabrück Aufgaben im Zentrum wahrnehmen. Dabei ist die interdisziplinäre Ausrichtung des Zentrums zu berücksichtigen.

(3) <sup>1</sup>Mitglieder des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien sind die gemäß Absatz 1 dem Zentrum zugeordneten Mitglieder, jene Mitglieder oder Angehörige der Universität Osnabrück, die überwiegend im Fach Islamische Religionspädagogik tätig sind, studieren, promovieren oder habilitieren (§ 2 Absatz 2 Satz 4 der Grundordnung) sowie die weiteren Mitglieder nach Absatz 2. <sup>2</sup> Dem Zentrum gehören mindestens ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin aus dem Institut für Evangelische Theologie, dem Institut für Katholische Theologie, dem Interdisziplinären Institut für Migrationsforschung und interkulturelle Studien und der Erziehungswissenschaft (Interkulturelle Pädagogik) an. <sup>3</sup>Diese bilden gemeinsam die Mitgliederversammlung.

## § 3 Organe des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien

Organe des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien sind

- der Vorstand,
  - die oder der Vorsitzende des Vorstands als geschäftsführende Leitung
  - die Mitgliederversammlung nach § 2 Absatz 3
- sowie
- der Beirat.



#### § 4 Aufgaben des Vorstands

- (1) Der Vorstand leitet das Zentrum für Interkulturelle Islamstudien im Sinne des § 1.
- (2) Der Vorstand nimmt unter Beachtung des § 8 insbesondere folgende Aufgaben wahr:  
Er
  - (a) beschließt nach Maßgabe der vom Dekanat beschlossenen Mittelverteilung den jährlichen Wirtschaftsplan des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien; er entscheidet im Rahmen dessen über die Verwendung und Verwaltung der dem Zentrum für Interkulturelle Islamstudien gemäß § 2 Absatz 1 zugeordneten oder zugewiesenen Ausstattung, insbesondere über die Mittelverteilung und die Mittelverwendung im Rahmen der Reserve des Zentrums,
  - (b) gibt gegenüber der zuständigen Studienkommission Empfehlungen ab zur Verwaltung oder Vertretung freier Stellen, zur Inanspruchnahme von Forschungsfreiemestern, zur Erteilung von Lehraufträgen sowie zu das Fach Islamische Religionspädagogik betreffende Prüfungsordnungen,
  - (c) empfiehlt dem Dekanat
    - die Umwidmungen von Stellen  
sowie
    - die Einrichtung neuer und die Einstellung bestehender Studiengänge, die Beteiligung an interdisziplinären Studiengängen sowie wesentliche Änderungen eines Studienganges,
  - (d) schlägt dem Fachbereichsrat die nicht-studentischen Mitglieder der Studienkommissionen vor,
  - (e) bereitet Forschungs- und Lehrevaluationen vor und nach und erarbeitet einen Maßnahmenkatalog zur Umsetzung der sich aus den Evaluationen ergebenden Empfehlungen,
  - (f) unterstützt die zuständige Studiendekanin oder den zuständigen Studiendekan bei der Vorbereitung von Lehrevaluationen und beteiligt sich bei der Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs zur Umsetzung der sich aus den Evaluationen ergebenden Empfehlungen,
  - (g) unterbreitet dem Dekanat Einstellungsvorschläge,
  - (h) berichtet dem Dekanat, der Mitgliederversammlung und dem Beirat mindestens einmal im Jahr über seine Tätigkeit,

#### § 5 Mitglieder des Vorstands, Wahl, Amtszeit; Sitzungen

- (1) Im Vorstand müssen alle Statusgruppen vertreten sein.
- (2) Der Vorstand des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien besteht nach Maßgabe des Absatzes 1 Satz 1 aus sechs Mitgliedern der Hochschullehrergruppe, zwei Mitgliedern der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und jeweils einem Mitglieder Gruppe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Technischen und Verwaltungsdienst (MTV-Gruppe) und der Gruppe der Studierenden.
- (3) <sup>1</sup>Die Mitglieder des Vorstandes werden von den jeweiligen Gruppenmitgliedern der Mitgliederversammlung aus der Mitte der dem Zentrum für Interkulturelle Islamstudien gemäß § 2 Absatz 1 zugeordneten Mitgliedern sowie aus der Mitte der Studierenden gemäß § 2 Absatz 3 in getrennten Wahlgängen gewählt. <sup>2</sup>Angehörige haben kein Wahlrecht. <sup>3</sup>Die Wahl erfolgt als Personenwahl. <sup>4</sup>Wiederwahl ist zulässig. <sup>5</sup>Gehören dem Zentrum für Interkulturelle Islamstudien nicht mehr als sechs oder weniger als sechs Mitglieder der Hochschullehrergruppe an, sind diese ohne Wahl Mitglieder des Vorstandes.
- (4) <sup>1</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre; die eines Mitgliedes der Studierendengruppe ein Jahr. <sup>2</sup>Sie beginnt jeweils zum 1. April. <sup>3</sup>Die erste Amtszeit beginnt nach der konstituierenden Sitzung des Vorstandes und endet unbeschadet der vorherigen Regelung am 31. März des übernächsten Jahres.
- (5) <sup>1</sup>Für die Mitglieder nach Absatz 1 soll eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter gewählt werden. <sup>2</sup>Absätze 2 und 3 gelten entsprechend. <sup>3</sup>Die Vertretung beschränkt sich auf den Fall der Abwesenheit.

- (6) <sup>1</sup>Der Vorstand des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien tritt mindestens zweimal im Laufe eines Semesters zusammen. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Dekanats sowie die Mitglieder des Beirates können an den Sitzungen des Vorstands beratend teilnehmen. <sup>3</sup>Im Übrigen tagt der Vorstand für die Mitglieder des Zentrums öffentlich.
- (7) Beschlüsse des Vorstandes werden mit einfacher Mehrheit getroffen.
- (8) Gäste können im Einvernehmen mit den Vorstandsmitgliedern zu Sitzungen eingeladen und angehört werden.

## § 6 Geschäftsführende Leitung

- (1) <sup>1</sup>Aus der Mitte der Mitglieder des Vorstandes nach § 5 Absatz 2 werden für die Dauer von mindestens einem und höchstens zwei Jahren die geschäftsführende Leitung und deren Vertretung von den Mitgliedern des Vorstandes gewählt. <sup>2</sup>Die geschäftsführende Leitung muss Mitglied der Hochschullehrergruppe sein. <sup>3</sup>Wiederwahl ist zulässig. <sup>4</sup>§ 5 Absatz 5 Satz 3 gilt entsprechend.
- (2) Die geschäftsführende Leitung bereitet als Vorsitzende oder als Vorsitzender des Vorstandes dessen Sitzungen und Beschlüsse vor und führt die Beschlüsse aus.
- (3) <sup>1</sup>Die geschäftsführende Leitung vertritt das Zentrum für Interkulturelle Islamstudien und führt die laufenden Geschäfte in eigener Zuständigkeit. <sup>2</sup>Sie wirkt, unbeschadet der Gesamtverantwortung der Studiendekanin oder des Studiendekans, darauf hin, dass die Mitglieder des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien ihre Aufgaben, insbesondere zur Realisierung des Lehrangebots, erfüllen.

## § 7 Mitgliederversammlung; Abwahl von Vorstandsmitgliedern

- (1) Die Versammlung der Mitglieder des Zentrums für Interkulturelle Islamstudien kann zu Angelegenheiten des Zentrums Empfehlungen, auch zur Aufnahme weiterer Mitglieder, aussprechen, deren Beratung der Vorstand nur begründet ablehnen kann.
- (2) <sup>1</sup>Die Mitgliederversammlung kommt auf Einladung und unter dem Vorsitz der geschäftsführenden Leitung mindestens einmal pro Semester zusammen. <sup>2</sup>Darüber hinaus hat die geschäftsführende Leitung auf Antrag von mindestens einem Drittel der Mitglieder der Mitgliederversammlung die Versammlung einzuberufen.
- (3) <sup>1</sup>Die jeweiligen Gruppenmitglieder der Mitgliederversammlung können das ihrer Statusgruppe angehörende Vorstandsmitglied mit einer Mehrheit von zwei Dritteln abwählen. <sup>2</sup>§ 5 Absatz 3 Satz 2 ist zu beachten.
- (4) <sup>1</sup>Zur Einleitung des Abwahlverfahrens bedarf es eines schriftlichen Antrags von mindestens zwei Dritteln der Mitglieder nach Absatz 3. <sup>2</sup>Der Antrag ist zwei Wochen vor Anberaumung der nächsten Mitgliederversammlung als besonderer Tagesordnungspunkt anzukündigen. <sup>3</sup>Über den Antrag ist in nicht-öffentlicher Sitzung der Mitgliederversammlung zu beraten.
- (5) <sup>1</sup>Der Antrag ist an die geschäftsführende Leitung zu richten. <sup>2</sup>Sofern diese von dem Abwahlverfahren selber betroffen ist, ist der Antrag an die Stellvertretung zu richten. <sup>3</sup>Die oder der Betroffene sowie das Dekanat und das Präsidium sind über den Eingang eines derartigen Antrages unverzüglich in Kenntnis zu setzen.
- (6) <sup>1</sup>Über den Antrag ist in einer besonderen Sitzung, die frühestens zwei Wochen nach der Beratung gemäß Absatz 4 stattfinden darf, geheim abzustimmen. <sup>2</sup>Die Abwahl bedarf der Bestätigung des Dekanats; diese ist nicht erforderlich, wenn das jeweilige Vorstandsmitglied mit einer Mehrheit von drei Vierteln der Mitglieder der jeweiligen Statusgruppe abgewählt worden ist.

## **§ 8 Aufgaben des Beirats; Mitglieder; Sitzungen**

- (1) Der Beirat berät den Vorstand des Zentrums in der Wahrnehmung seiner Aufgaben im Sinne des § 1.
- (2) <sup>1</sup>Dem Beirat gehören
  - (a) fachlich ausgewiesene Persönlichkeiten, die nicht Mitglieder oder Angehörige der Universität Osnabrück sind an. <sup>2</sup>Diese werden auf Vorschlag der am „Runden Tisch“ des Niedersächsischen Kultusministeriums beteiligten muslimischen Verbände vom Präsidium der Universität Osnabrück bestellt.
  - <sup>3</sup>Vom Präsidium bestellt werden zudem
    - (b) jeweils eine Vertreterin oder ein Vertreter des Niedersächsischen Kultusministeriums und des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur auf Vorschlag des jeweiligen Fachministeriums sowie
    - (c) weitere fachwissenschaftlich ausgewiesene oder sonst einschlägig ausgewiesene Persönlichkeiten, die auch Mitglieder oder Angehörige der Universität Osnabrück sein können, auf Vorschlag des Vorstandes.

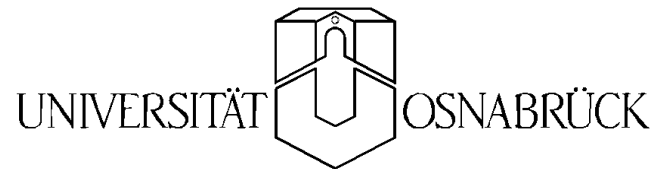
<sup>4</sup>Die Summe der Mitglieder zu a) und zu b) muss weniger als die Hälfte der Mitglieder zu c) ergeben. Die Amtszeit beträgt jeweils zwei Jahre.
- (3) Der Beirat ist mindestens einmal im Semester zu einer Sitzung des Vorstandes einzuladen.

## **§ 9 Anwendbarkeit sonstiger Regelungen**

Die Regelungen der Allgemeinen Geschäftsordnung der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung finden Anwendung.

## **§ 10 In-Kraft-Treten**

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



FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

STUDIENGANGSSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG  
FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG  
„INFORMATIK“

beschlossen in der  
221. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 04.05.2011  
befürwortet in der 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011  
genehmigt in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1138

**INHALT :**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	1140
§ 2	Zweck der Prüfung .....	1140
§ 3	Hochschulgrad .....	1140
§ 4	Prüfungsausschuss .....	1140
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums .....	1140
§ 6	Professionalisierungsbereich .....	1144
§ 7	Zulassung zur Bachelorarbeit .....	1145
§ 8	Bachelorarbeit .....	1146
§ 9	Gesamtergebnis der Bachelorprüfung .....	1146
§ 10	In-Kraft-Treten .....	1147

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Für den Bachelorstudiengang „Informatik“ 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 Bachelorstudiengangs „Informatik“.

## § 2 Zweck der Prüfung

- (1) <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.
- (2) Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die inhaltlichen und methodischen Grundlagen seiner Fachrichtung erworben hat und außerdem seine Kenntnisse soweit vertieft hat, dass er im Bereich der Informatik als technisch wissenschaftliche Fachkraft arbeiten kann.

## § 3 Hochschulgrad

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

## § 4 Prüfungsausschuss

Zuständig für die Durchführung und Organisation von Prüfungen gem. § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG ist der Prüfungsausschuss Informatik.

## § 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Das Studium des Bachelorstudiengangs Informatik umfasst die Bereiche Informatik (114 LP), Mathematik (18 LP), Anwendungsfach (30 LP), Professionalisierungsbereich (6 LP) gemäß §6 sowie die Anfertigung der Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP.
- (2) **Informatik:** <sup>1</sup>Das Studium des Bachelorstudiengangs Informatik umfasst die Module der Informatik im Pflichtbereich 1 im Umfang von 39 LP, die Module der Informatik im Pflichtbereich 2 im Umfang von 12 LP, die Module der Informatik im Pflichtbereich 3 (Vertiefende Grundlagen) im Umfang von 36 LP sowie die Module der Informatik im Wahlpflichtbereich im Umfang von 27 LP.

Identifizier	Modultitel*	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Informatik Pflichtbereich 1</b>						
INF-INFA	Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)	6	9	1	1. Sem.	-
INF-INFB	Informatik B (Grundlagen der Software-Entwicklung)	6	9	1	2. Sem.	INFA
INF-INFC	Informatik C (Grundlagen der Technischen Informatik)	6	9	1	3. Sem.	INFA
INF-INFD	Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)	6	9	1	4. Sem.	INFA
INF-BAS	Abschlussseminar Bachelor	2	3	1	6. Sem.	Anfertigung Bachelorarbeit

<b>Informatik Pflichtbereich 2</b>						
INF-BPPR	Informatik-Programmierpraktikum	4	6	1	2.-6. Sem.	INFA und weitere je nach Veranstaltung
INF-BAS1	Informatik-Seminar 1	2	3	1	2.-6. Sem.	INFA und weitere je nach Veranstaltung
INF-BAS2	Informatik-Seminar 2 (Vertiefung)	2	3	1	2.-6. Sem.	INFA und weitere je nach Veranstaltung
<b>Informatik Pflichtbereich 3 (Vertiefende Grundlagen)</b>						
INF-BSY	Betriebssysteme	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA
INF-RNE	Rechnernetze	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA
INF-SWE	Software Engineering	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA, INFB
<b>Informatik Wahlpflichtbereich</b>						
INF-ABIO	Algorithmen der Bioinformatik	6	9	1	5.-6. Sem.	INFA, INFD
INF-CB	Compilerbau	2	3	1	2.-6. Sem.	INFA, (INFD)
INF-CG	Computergrafik	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA
E-LEARN	E-Learning	4	6	1	3.-6. Sem.	INFA, INFB, WEB-TECH
INF-KOP	Einführung in die Kombinatorische Optimierung	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA
INF-AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA
INF-CPlus	Einführung in die Programmiersprache C++	2	3	1	3.-6. Sem.	INFA, INFB
INF-EDS	Entwurf digitaler Systeme	4	6	1	4.-6. Sem.	INFA, INFC
INF-FSFC	Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control	4	6	1	3.-6. Sem.	INFA
INF-GALG	Graphenalgorithmen	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA
INF-GMS	Grundlagen mechatronischer Systeme	4	6	1	4.-6. Sem.	INFA, INFC
INF-E3	Informatik Ergänzung 3	2	3	1	1.-6. Sem.	-
INF-E6	Informatik Ergänzung 6	4	6	1	1.-6. Sem.	-
INF-E9	Informatik Ergänzung 9	6	9	1	1.-6. Sem.	-
INF-KRYP	Kryptographische Verfahren	6	9	1	2.-6. Sem.	INFA
INF-CSH	Programmieren in C#	2	3	1	3.-6. Sem.	INFA, INFB
INF-PSK	Programmiersprachenkonzepte	4	6	1	3.-6. Sem.	INFA, INFB
INF-ROB	Robotik	6	9	1	3.-6. Sem.	INFA
INF-WEBFL	Webanwendungen mit Adobe Flash	3	6	1	3.-6. Sem.	INFA, INFB
INF-WebTech	Web-Technologien	4	6	1	3.-6. Sem.	INFA, INFB
INF-XMLT	XML-Technologien	3	6	1	3.-6. Sem.	INFA, INFB
INF-INDP	Industriepraktikum	6	9	1	3.-6. Sem.	INFA

\* Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den jeweiligen Modulbeschreibungen sowie in den jeweils konkret angebotenen Veranstaltungen detailliert.

<sup>2</sup>Im Pflichtbereich 2 enthalten sind ein Praktikum (6 LP) und zwei Seminare (6 LP), die jeweils aus wechselnden Veranstaltungsangeboten gewählt werden können. <sup>3</sup>Die Module, Veranstaltungen und Modulkomponenten der Module im Wahlpflichtbereich können von den Studierenden aus dem zugeordneten Veranstaltungsangebot der Informatik und entsprechend Modulbeschreibung frei gewählt werden. <sup>4</sup>Neben Veranstaltungen und Modulen der Informatik können Veranstaltungen und Module aus anderen Lehreinheiten eingebracht werden (Importveranstaltungen bzw. Importmodule). <sup>5</sup>Dies setzt die Zustimmung

des Prüfungsausschuss Informatik und der jeweiligen Lehreinheit voraus. <sup>6</sup>Im Wahlpflichtbereich wird ein (unbenotetes) Praktikum in der Industrie (Industriepraktikum) ab dem Abschluss des zweiten Semesters empfohlen. <sup>7</sup>Die Anerkennung eines konkreten Industriepraktikums ergibt sich durch die Zustimmung durch einen betreuenden, promovierten Wissenschaftler des Fachbereichs an der Universität Osnabrück. <sup>8</sup>Module und Modulkomponenten aus den Pflicht- und Wahlpflichtbereichen können in einem empfohlenen Umfang von 27 bis 30 LP durch Module bzw. Modulkomponenten im Rahmen eines Auslandssemesters ersetzt werden. <sup>9</sup>Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag über die Anerkennung der konkreten Module bzw. Modulkomponenten im Auslandssemester.

- (3) <sup>1</sup>**Mathematik:** Das Studium des Bachelorstudiengangs Informatik umfasst über zwei Semester reichende Leistungen in der Mathematik im Umfang von 18 LP. <sup>2</sup>Ist Mathematik nicht Anwendungsfach, dann sind die Module im Pflichtbereich 1 der folgenden Tabelle erfolgreich zu absolvieren. <sup>3</sup>Ist Mathematik Anwendungsfach, so ist das Modul im Pflichtbereich 2 wie folgt erfolgreich zu absolvieren.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich 1: Mathematik ist nicht Anwendungsfach</b>						
MATH-301	Mathematik für Anwender I	6	9	1	1.-3. Sem.	-
MATH-302	Mathematik für Anwender II	6	9	1	2.-6. Sem.	MATH-301
<b>Pflichtbereich 2: Mathematik ist Anwendungsfach</b>						
MATH-101	Grundlagen Algebra (Bachelor)	12	18	2	1.-6. Sem.	-

- (4) <sup>1</sup>**Anwendungsfach:** Es ist eines der Anwendungsfächer Angewandte Systemwissenschaft, Betriebswirtschaftslehre, Cognitive Science, Mathematik, Physik oder Volkswirtschaftslehre zu wählen. <sup>2</sup>Es sind 30 LP nachzuweisen. <sup>3</sup>Auf Antrag der oder des Studierenden und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses Informatik sowie des betroffenen Fachbereichs kann ausnahmsweise, z.B. im Hinblick auf das angestrebte Berufsfeld, als Anwendungsfach ein anderes gewählt werden, sofern dieses im Hinblick auf Studium und Prüfung mit den vorgenannten Prüfungsfächern gleichwertig ist und mit dem gewählten Studienschwerpunkt in einem sinnvollen Zusammenhang steht. <sup>4</sup>Die jeweils gewählten Module können nicht gleichzeitig als Pflicht- und/oder Wahlpflichtmodule in den Bereichen Informatik oder Mathematik angerechnet werden.

#### Angewandte Systemwissenschaft:

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
ASW-101	Einführung in die Systemwissenschaft (BSc)	4	6	1	1./3. Sem.	-
ASW-201 oder ASW-301	Daten und Modelle (BSc) oder Regelbasierte Modelle (BSc)	4	6	1	2.-5. Sem.	ASW-101
ASW-302	Proseminar Systemwissenschaft (BSc)	2	3	1	3./5. Sem.	-
ASW-401	Gleichungsbasierte Modelle I (BSc)	6	9	1	4./6. Sem.	ASW-101, ASW-201
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
ASW-501	Partizipative Modellierung (BSc)	4	6	1	4.-6. Sem.	ASW-101
ASW-502	Geographische Informationssysteme (BSc)	4	6	1	4.-6. Sem.	-
ASW-503	Gleichungsbasierte Modelle II	4	6	1	4.-6. Sem.	ASW-401
ASW-506	Umweltsystemanalyse (BSc)	4	6	1	4.-6. Sem.	ASW-101 ASW-201 ASW-401



**Betriebswirtschaftslehre:**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
	Management B I	4	5	1	1./3. Sem.	-
	Accounting B I	8	10	1	2.-6. Sem.	-
	Seminar	2	5	1	2.-6. Sem.	-
	Management B II	8	10	1	3./5. Sem.	-

**Cognitive Science:** Es sind Module im Umfang von 30 LP in drei Teilgebieten aus dem Lehrangebot des Cognitive Science Bachelorprogramms zu wählen. Nicht genannte Teilgebiete/Veranstaltungen können auf Antrag beim Prüfungsausschuss Informatik gegebenenfalls alternativ gewählt werden. Für alle Veranstaltungen sind gute bis sehr gute Englischkenntnisse Voraussetzung.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Computerlinguistik</b>						
	Introduction to Linguistics	2	4	1	1.-5. Sem.	-
	Introduction to Computational Linguistics	4	8	1	2.-6. Sem.	Introduction to Linguistics
<b>Neurobiologie</b>						
	Introduction to Neurobiology	2	4	1	1.-5. Sem.	-
	Sensory Physiology	2	4	1	2.-6. Sem.	Introduction to Neurobiology
	Functional Neuroanatomy	2	4	1	3.-6. Sem.	Introduction to Neurobiology
<b>Philosophie</b>						
	Introduction to the philosophy of mind	4	8	1	1.-5. Sem.	-
	Module aus dem Wahlpflichtbereich Philosophie	2	4	1	2.-6. Sem.	Introduction to the philosophy of mind
	Module aus dem Wahlpflichtbereich Philosophie	4	8	1	2.-6. Sem.	Introduction to the philosophy of mind
<b>Psychologie</b>						
	Cognitive Psychology and Neuropsychology	4	8	1	1.-5. Sem.	-
	Module aus dem Wahlpflichtbereich Psychologie	2	4	1	2.-6. Sem.	Cognitive Psychology and Neuropsychology

**Mathematik:** Die gewählten Module bzw. Veranstaltungen dürfen nicht im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich Mathematik oder Informatik (siehe Absatz 1 bis 3) gewählt worden sein.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-103	Grundlagen Analysis (Bachelor)	12	18	2	1.-4. Sem.	-
MATH-141	Ergänzung Mathematik (Bachelor)	6	9	1	2.-6. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
MATH-121	Proseminar Mathematik (Bachelor)	2	3	1	2.-6. Sem.	-
MATH-122	Seminar Mathematik (Bachelor)	2	3	1	2.-6. Sem.	MATH-101, MATH-103

**Physik:** Nicht genannte Veranstaltungen können auf Antrag beim Prüfungsausschuss Informatik gegebenenfalls alternativ gewählt werden.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
	Experimentalphysik 1	6	9	1	1.-5. Sem.	-
	Experimentalphysik 2	6	9	1	2.-6. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
	Laborversuche zur Physik 1 oder Projektlabor zur Physik	4	6	1	2.-6. Sem.	-
	Laborversuche zur Physik 2	4	6	1	3.-5. Sem.	Laborver- suche zur Physik 1
	Theoretische Physik 1	6	9	1	2.-6. Sem.	-

#### Volkswirtschaftslehre:

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
	Economics B I	4	5	1	1./3. Sem.	-
	Economics B II	8	10	1	2.-6. Sem.	-
	Seminar	2	5	1	2.-6. Sem.	-
	Economics B IV	8	10	1	2.-6. Sem.	-

- (5) <sup>1</sup>Für Veranstaltungen, die aus anderen Lehreinheiten stammen, gelten die Bedingungen der jeweiligen Lehreinheiten. <sup>2</sup>In begründeten Einzelfällen kann der Prüfungsausschuss Informatik mit Zustimmung der jeweiligen Lehreinheit davon abweichende Regelungen festlegen.

## § 6 Professionalisierungsbereich

- (1) <sup>1</sup>Für das Studium des Bachelorstudiengangs Informatik sind 6 LP für den Erwerb von fachspezifischen Schlüsselkompetenzen nachzuweisen. <sup>2</sup>Der Nachweis kann erbracht werden durch entsprechend ausgewiesene Veranstaltungen am Fachbereich Mathematik/Informatik, durch Belegung einer oder mehrere Veranstaltungen im Modell „4 Schritte+“, durch andere Veranstaltungen im allgemeinen Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich oder durch Leistungen im Anwendungsfach, die über den Pflichtumfang von 30 LP hinausgehen. <sup>3</sup>Aus dem Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich dürfen nicht mehr als 4 LP eingebracht werden.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Professionalisierungsbereich</b>						
INF-BPRO	Professionalisierung (Bachelor)	4	6	2	1.-6. Sem.	-

- (2) <sup>1</sup>Gemäß Absatz 1 bietet das Institut für Informatik auch speziell ausgewiesene Veranstaltungen für den Erwerb von Leistungspunkten im Professionalisierungsbereich an. <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 in welcher Form bzw. mit welchen Leistungen der Nachweis erworben werden kann.
- (3) Die Nachweise im Rahmen des Professionalisierungsbereichs werden nicht benotet.

## § 7 Zulassung zur Bachelorarbeit

- (1) <sup>1</sup>Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Bachelorarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss Informatik innerhalb des vom Prüfungsausschuss festzusetzenden Zeitraums zu stellen. <sup>2</sup>Meldefristen, die vom Prüfungsausschuss Informatik 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 mit Ausnahme der Bachelorarbeit und des Bachelor Abschlusseseminars erfüllt hat und
  - mindestens ein Semester vor dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit an der Universität Osnabrück für das Bachelorprogramm Informatik eingeschrieben ist.
- (3) Zur Bachelorarbeit kann auf Antrag zugelassen werden, wer mit Modulen verbundene Studien begleitende Prüfungen im Umfang von mindestens 120 LP mit Anwendungsbereich gemäß § 5 bestanden hat bzw. nachweisen kann.
- (4) Der Meldung zur Bachelorarbeit sind beizufügen
1. die Nachweise der studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 5,
  2. eine Erklärung darüber, ob bereits eine Bachelorprüfung oder Teile dieser Prüfung in Studiengängen der Informatik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
  3. Vorschläge für Prüfende,
  4. eine Darstellung des Bildungsgangs und
  5. ein Lichtbild neueren Datums.
- (5) <sup>1</sup>Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss Informatik. <sup>2</sup>Die Zulassung wird versagt, wenn
- die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind,
  - die Unterlagen unvollständig sind
- oder
- die Bachelorprüfung im Informatikstudium an einer Universität oder gleichgestellten Hochschulen bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (6) <sup>1</sup>Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). <sup>2</sup>Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.
- (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 Informatik unter Anleitung zu bearbeiten und selbständig darzustellen. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 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. <sup>5</sup>Eine Zusammenfassung der Arbeit soll in deutscher und englischer Sprache erfolgen.
- (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) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden. <sup>2</sup>Der als individuelle Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muss auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein und den Anforderungen nach Absatz 1 entsprechen.
- (4) 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.
- (5) 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 Studien begleitenden Prüfungen gemäß § 5 bestanden sind und die Bachelorarbeit mit mindestens „ausreichend“ bewertet ist.
- (2) In die Gesamtnote der Bachelorprüfung gehen als Gesamtnote für die Studien begleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 5 nur Noten von Prüfungsleistungen im Umfang von insgesamt mindestens 117 LP (mit Industriepraktikum) bzw. 126 LP (ohne Industriepraktikum) ein, und zwar bestehend aus:
  1. Leistungen im Bereich Mathematik gemäß § 5 im Umfang von mindestens 18 LP,
  2. Leistungen im Anwendungsfach gemäß § 5 im Umfang von mindestens 18 LP,
  3. Leistungen im Informatik Pflichtbereich 1 und 2 gemäß § 5 im Umfang von mindestens 39 LP sowie
  4. Leistungen im Informatik Pflichtbereich 3 und Informatik Wahlpflichtbereich gemäß § 5 im Umfang von mindestens 42 LP, falls ein nicht notenrelevantes Industriepraktikum gewählt wird; anderenfalls im Umfang von mindestens 51 LP.
- (3) <sup>1</sup>Die bzw. der Studierende trifft die Auswahl, welche erfolgreich absolvierten Prüfungsleistungen aus dem Informatik-Bereich sowie aus dem Anwendungsfach unter Beachtung von Absatz 2 in die Gesamtnote eingehen sollen. <sup>2</sup>Trifft die bzw. der Studierende diesbezüglich keine Auswahl, werden die numerischen Noten der am besten bewerteten Leistungen zur Berechnung der Gesamtnote entsprechend Absatz 2 herangezogen.
- (4) <sup>1</sup>Die Gesamtnote für die erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen errechnet sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittel der Noten dieser Leistungen unter Berücksichtigung von Absatz 2 und 3. <sup>2</sup>Bei der errechneten Gesamtnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen.
- (5) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus der Note für die Bachelorarbeit und der nach Absatz 4 errechneten Gesamtnote für die Studien begleitenden Prüfungsleistungen im Verhältnis 1:2. <sup>2</sup>Bei der errechneten Gesamtnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen.
- (6) Die Bachelorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine Studien begleitende Prüfung oder die Bachelorarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet ist oder als mit „nicht ausreichend“ bewertet gilt und eine Wiederholungsmöglichkeit nicht mehr besteht.

## **§ 10 In-Kraft-Treten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2011 in Kraft.

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

### INFORMATIK

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik/ Informatik hat gemäß § 44 Absatz 1 in der 220. Sitzung vom 16.03.2011 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 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011 befürwortet und in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 06/2011, S. 1148).

#### § 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 54 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.-3.	–
INF-INFB-01	Informatik B: Grundlagen der Software-Entwicklung	6	9	2.-4.	INF-INFA
INF-INFC	Informatik C: Grundlagen d. Technischen Informatik	6	9	3.-5.	INF-INFA
INF-INFD	Informatik D: Einführ. in d. Theoretische Informatik	6	9	4.-6.	INF-INFA
INF-BPPR	Informatik-Programmierpraktikum	4	6	2.-6.	INF-INFA
INF-BAS1	Informatik-Seminar 1	2	3	2.-6.	INF-INFA
MATH-301	Mathematik für Anwender I (s. Satz 2!)	6	9	1.-3.	–
<i>Summe Pflichtbereich</i>		36	54		

- (3) <sup>1</sup>Im Wahlpflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 9 LP aus dem Informatik-Wahlpflichtangebot zu erbringen. <sup>2</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>					
	<b>Eines</b> der folgenden Module (Vorlesung + Übung):	6	9	2.-6.	
INF-BSY	Betriebssysteme				INF-INFA
INF-CG	Computergrafik				INF-INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme				INF-INFA
INF-KOP	Einführung in die Kombinatorische Optimierung				INF-INFA
INF-AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz				INF-INFA
INF-GALG	Graphenalgorithmen				INF-INFA
INF-RNE	Rechnernetze				INF-INFA
INF-SWE	Software Engineering				INF-INFA, INF-INFB
<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>		6	9		

- (4) <sup>1</sup>Wird im Kernfach Informatik die Bachelorarbeit angefertigt, ist deren Präsentation im Abschlussseminar für Bachelor verpflichtender Bestandteil des Studiums; die 3 LP des Abschlussseminar 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	Abschlussseminar für Bachelor	2	3	5.-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 33 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.-3.	–
INF-INFB-01	Informatik B: Grundlagen der Software-Entwicklung	6	9	2.-4.	INF-INFA
INF-BPPR	Informatik-Programmierpraktikum	4	6	2.-6.	INF-INFA
MATH-301	Mathematik für Anwender I (s. Satz 2!)	6	9	1.-3.	–
<i>Summe Pflichtbereich</i>		22	33		

- (3) Im Wahlpflichtbereich sind Prüfungsleistungen im Umfang von 9 LP zu erbringen.

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

## § 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) <sup>1</sup>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: Es muss vertieftes Fachwissen aus der Informatik angewandt werden und 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>2</sup>Ein Studienprojekt soll in der Regel unter Betreuung einer der Arbeitsgruppen des Faches Informatik durchgeführt werden. <sup>3</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 am Tag nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2011 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 220. Sitzung vom 16.03.2011 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 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011 befürwortet und in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 06/2011, S. 1152).

### § 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	<b>Pflichtbereich</b>	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
INF-INFA	Informatik A: Algorithmen & Datenstrukturen	6	9	1	1.-3.	–
INF-INFB-01	Informatik B: Grundlagen der Software-Entwicklung	6	9	1	2.-4.	INF-INFA
MATH-301	Mathematik für Anwender I	6	9	1	1.-3.	–
INF-BPPR	Informatik-Programmierpraktikum	4	6	1	2.-6.	INF-INFA
Identifizier	<b>Wahlpflichtbereich</b>	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.-6.	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 am Tag nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2011 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 220. Sitzung vom 16.03.2011 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 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011 befürwortet und in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 06/2011, S. 1154).

### § 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 12 Leistungspunkten (LP) und einen Wahlpflichtbereich von 18 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 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-BAS2	Informatik-Seminar 2 (Vertiefung)	2	3	1	1.-4.	INF-INFA
Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
	<b>Auswahl von Modulen im Umfang von 21 LP aus folgendem Angebot:</b>		<b>18</b>		1.-4.	
INF-ABIO	Algorithmen der Bioinformatik	6	9	1		INF-INFA, INF-INFD
INF-BSY	Betriebssysteme	6	9	1		INF-INFA
INF-CB	Compilerbau	2	3	1		INF-INFA
INF-CG	Computergrafik	6	9	1		INF-INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme	6	9	1		INF-INFA
INF-KOP	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-KRYP	Kryptographische Verfahren	6	9	1		INF-INFA

INF-PSK	Programmiersprachenkonzepte	4	6	1		INF-INFA, INF-INFB
INF-RNE	Rechnernetze	6	9	1		INF-INFA
INF-ROB	Robotik	6	9	1		INF-INFA
INF-SWE	Software Engineering	6	9	1		INF-INFA, INF-INFB
INF-VPPR	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 <b>oder</b> INF-INFD	Informatik C: Techn. Informatik Informatik D: Theor. Informatik (s. Satz 2)	6	9	1	1.-4.	INF-INFA
INF-BAS2	Informatik-Seminar 2 (Vertiefung)	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-ABIO	Algorithmen der Bioinformatik	6	9	1		INF-INFA, INF-INFD
INF-BSY	Betriebssysteme	6	9	1		INF-INFA
INF-CB	Compilerbau	2	3	1		INF-INFA
INF-CG	Computergrafik	6	9	1		INF-INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme	6	9	1		INF-INFA
INF-KOP	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-KRYP	Kryptographische Verfahren	6	9	1		INF-INFA
INF-PSK	Programmiersprachenkonzepte	4	6	1		INF-INFA, INF-INFB
INF-RNE	Rechnernetze	6	9	1		INF-INFA
INF-ROB	Robotik	6	9	1		INF-INFA
INF-SWE	Software Engineering	6	9	1		INF-INFA, INF-INFB
INF-VPPR	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 am Tag nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2011 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 220. Sitzung vom 16.03.2011 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 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011 befürwortet und in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 06/2011, S. 1157).

### § 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 21 Leistungspunkten (LP) und einen Wahlpflichtbereich von 9 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-BAS2	Informatik-Seminar 2 (Vertiefung)	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-ABIO	Algorithmen der Bioinformatik					INF-INFA, INF-INFD
INF-BSY	Betriebssysteme					INF-INFA
INF-CG	Computergrafik					INF-INFA
INF-DBS	Datenbanksysteme					INF-INFA
INF-KOP	Einführung in die Kombinatorische Optimierung					INF-INFA
INF-AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz					INF-INFA

INF-GALG	Graphenalgorithmen					INF-INFA
INF-KRYP	Kryptographische Verfahren					INF-INFA
INF-RNE	Rechnernetze					INF-INFA
INF-ROB	Robotik					INF-INFA
INF-SWE	Software Engineering					INF-INFA, INF- INFB
<b>Gesamtsumme</b>		<b>20</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

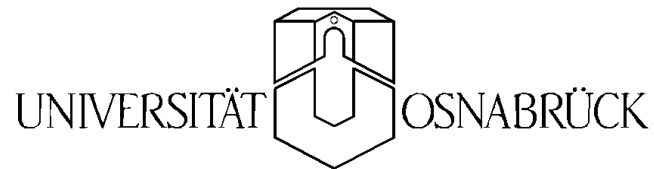
### § 4 Übergangsbestimmungen

- (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 am Tag nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2011 in Kraft.





FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

MODULBESCHREIBUNGEN

FÜR DIE LEHREINHEIT „INFORMATIK“

beschlossen in der

221. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 04.05.2011  
befürwortet in der 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011  
genehmigt in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1159

<b>Vorbemerkung.....</b>	<b>1161</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis der Studiengänge .....</b>	<b>1162</b>
<b>Studiengangsbezogene Übersicht .....</b>	<b>1163</b>
<b>Module der Lehrinheit Informatik .....</b>	<b>1166</b>
Vorlesungen.....	1166
Praktika .....	1209
Seminare .....	1215
Projektgruppen .....	1219
Professionalisierungsbereich.....	1221

## Vorbemerkung

In diesem Modulhandbuch sind alle von der Lehreinheit Informatik angebotenen Module aufgeführt, die regelmäßig für folgende Studiengänge angeboten werden:

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

Für jeden Studiengang sind Pflichtmodule (P) und Wahlpflichtmodule (WP) aufgeführt. Für den Bachelorstudiengang Informatik wird zwischen Pflichtbereich 1 (P1), Pflichtbereich 2 (P2), Pflichtbereich 3 (P3) und Wahlpflichtbereich (WP) unterschieden. Außerdem werden am Institut für Informatik Module im Professionalisierungsbereich wie ausgewiesen angeboten. Diese ausgewiesenen Veranstaltungen können zusammen mit Veranstaltungen im Modell „4 Schritte+“ (<http://www.uni-osnabrueck.de/11574.html>), durch andere Veranstaltungen im allgemeinen Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich oder durch Leistungen im Anwendungsfach, die über den Pflichtumfang hinausgehen, zur Abdeckung der geforderten Leistungspunkte im Professionalisierungsbereich absolviert werden. Aus dem Angebot der Koordinationsstelle dürfen nur im Zwei-Fächer-Bachelor Studiengang und in den Lehramtsstudiengängen mehr als 4 LP eingebracht werden. In der Informatik gibt es Veranstaltungen zu Modulen (z.B. Multimediapraktikum), die nur im Interdisziplinären Kerncurriculum Lehrerbildung (IKC-L) eingebracht werden können.

Eine Reihe von Veranstaltungen, z.B. aus den Instituten Geoinformatik, Kognitionswissenschaft, Psychologie und Wirtschaftswissenschaften können als Importveranstaltungen im Rahmen der Informatik gewählt werden. Es gelten in diesem Fall die Veranstaltungs- und Modulbedingungen der jeweils exportierenden Lehreinheit. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss Informatik können geeignete Importveranstaltungen bzw. -module in die Studiengänge der Informatik (in der Regel im Wahlpflichtbereich) eingebracht werden.

In vielen Modulen besteht Wahlmöglichkeit bezüglich der zum Modul zugeordneten Veranstaltung(en). Es gilt jedoch immer, dass eine gewählte Veranstaltung, die für mehrere Module anrechenbar ist, im Einzelfall letztlich immer nur im Rahmen eines Moduls tatsächlich angerechnet werden kann.

Grundsätzlich können Module, die für den Bachelorstudiengang Informatik ausgewiesen sind, nicht für den Masterstudiengang Informatik angerechnet werden. Im Bachelorstudiengang können dagegen Module des Masterstudiengangs in gewissem Umfang auf Antrag angerechnet werden.

Für **Studierende der informatik-relevanten Bachelorstudiengänge** (z.B. Bachelor Informatik oder Bachelor Cognitive Science) ist **zu beachten**:

**Wenn später ein Masterstudium Informatik in Osnabrück angestrebt wird, sollte bei der Modul- und Veranstaltungswahl darauf geachtet werden, 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 im Wesentlichen Bachelor-Module studiert werden.

Auf den folgenden Seiten werden nach einem Überblick ausführliche Modulbeschreibungen der Lehreinheit Informatik präsentiert. Die Beschreibungen folgen den Vorgaben der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor-/Masterstudiengänge der Universität Osnabrück.

## Abkürzungsverzeichnis der Studiengänge

Abkürzung	Studiengang
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

### Weitere im Folgenden verwendete Abkürzungen:

MVB	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
-----	---

## Studiengangsbezogene Übersicht

ID	Modul/Veranstaltung	SWS	LP	Verantwortlich	BSc Informatik	BSc Mathe/Inf.	2FB Kernfach	2FB Nebenfach	BB	MSc Informatik	MEd Gym	MEd LbS
<b>Vorlesungen</b>												
ABIO	Algorithmen der Bioinformatik	V4+Ü2	9	Sperschneider	WP					WP	WP	WP
BSY	Betriebssysteme	V4+Ü2	9	MVB	P3	WP	WP				WP	WP
CB	Compilerbau	V2	3	Göers	WP					WP	WP	
CoSch	Complex Scheduling Problems	V4+Ü2	9	Knust						WP		
CG	Computergrafik	V4+Ü2	9	Vornberger	WP	WP	WP				WP	WP
DaMi	Data Mining	V3+Ü1	6	Köster						WP		
DBS	Datenbanksysteme	V4+Ü2	9	Vornberger	P3	WP	WP				WP	WP
DaIA	Datenintegration und intelligente Analysemethoden	V3+Ü1	6	Köster						WP		
DID1	Didaktik der Informatik I	V1+Ü2	5	Gieseke							P	P
DID2	Didaktik der Informatik II	V1+Ü2	4	Gieseke							P	P
E-LEARN	E-Learning	V2+Ü2	6	Thelen	WP					WP		
KOP	Einführung in die Kombinatorische Optimierung	V4+Ü2	9	Knust	WP	WP	WP				WP	WP
AI	Einführung in die Künstliche Intelligenz	V4+Ü2	9	Hertzberg	WP	WP	WP				WP	WP
CPlus	Einführung in die Programmiersprache C++	V1+Ü1	3	Wiemann	WP	WP					WP	
EDS	Entwurf digitaler Systeme	V2+Ü2	6	Brockmann	WP					WP	WP	
FSFC	Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control	V2+Ü2	6	Brockmann	WP	WP					WP	
GALG	Graphenalgorithmen	V4+Ü2	9	Knust	WP	WP	WP				WP	WP
GMS	Grundlagen mechatronischer Systeme	V3+Ü1	6	Brockmann	WP	WP					WP	
INFA	Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)	V4+Ü2	9	Vornberger	P1	P	P	P	P			
INFB	Informatik B (Grundlagen der Software-Entwicklung)	V4+Ü2	9	Pulvermüller	P1	P	P	P	P			
INFC	Informatik C (Grundlagen d. Technischen Informatik)	V4+Ü2	9	Brockmann	P1	P	P	WP	WP		(P)	(P)
INFD	Informatik D (Einführung in d. Theoretischen Informatik)	V4+Ü2	9	Sperschneider	P1	P	P	WP	WP		(P)	(P)
E3	Informatik Ergänzung 3	V1+Ü1	3	MVB	WP	WP						
E6	Informatik Ergänzung 6	V2+Ü2	6	MVB	WP	WP						
E9	Informatik Ergänzung 9	V4+Ü2	9	MVB	WP	WP						

ID	Modul/Veranstaltung	SWS	LP	Verantwortlich	BSc Informatik	BSc Mathe/Inf.	2FB Kernfach	2FB Nebenfach	BB	MSc Informatik	MEd Gym	MEd LbS
EM3	Informatik Master Ergänzung 3	V1+Ü1	3	MVB						WP		
EM6	Informatik Master Ergänzung 6	V2+Ü2	6	MVB						WP		
EM9	Informatik Master Ergänzung 9	V4+Ü2	9	MVB						WP		
KOM	Komplexitätstheorie	V4+Ü2	9	Sperschneider						WP		
KRYP	Kryptographische Verfahren	V4+Ü2	9	Knust	WP					WP	WP	WP
NAVI	Navigation in multimedialen Dokumenten	V1+Ü1	3	Mertens						WP		
OptAlg	Optimierungsalgorithmen und Anwendungen	V3+Ü1	6	Knust						WP		
CSh	Programmieren in C#	V1+Ü1	3	Mertens	WP	WP						
PSK	Programmiersprachenkonzepte	V3+Ü1	6	Göers	WP	WP					WP	
RENT	Rechnerentwurf	V4+Ü2	9	Brockmann						WP		
RNE	Rechnernetze	V4+Ü2	9	MVB	P3	WP	WP				WP	WP
ROB	Robotik	V4+Ü2	9	Hertzberg	WP					WP	WP	WP
Sched	Scheduling	V3+Ü1	6	Knust						WP		
SWE	Software Engineering	V4+Ü2	9	Pulvermüller	P3	WP	WP				WP	WP
SQ	Software-Qualität	V4+Ü2	9	Pulvermüller						WP		
SFBI	Spezielle Fragen der Bioinformatik	V2+Ü2	6	Sperschneider						WP		
WEBFL	Webanwendungen mit Adobe Flash	V1+Ü2	6	Ketterl	WP					WP		
WebTech	Web-Technologien	V2+Ü2	6	Thelen	WP					WP		
WIS	Wissensbasierte Systeme	V4+Ü2	9	Hertzberg						WP		
XMLT	XML-Technologien	V2+Ü1	6	Giesecking	WP					WP		
<b>Praktika</b>												
FPLbS	Fachpraktikum LbS im Fach Informatik	P	2	Heidemann								P
INDP	Industriepraktikum	P6	9	MVB	WP							
BPPR	Informatik-Programmierpraktikum	P4	6	MVB	P2	P	P	P	P			
VPPR	Informatik-Programmierpraktikum (Vertiefung)	P4	6	MVB							WP	
FPBGym	Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Informatik	S2+P	8	Heidemann							WP	
FPEWGym	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Informatik	P	6	Heidemann							WP	
<b>Seminare</b>												
BAS	Abschlussseminar Bachelor	S2	3	MVB	P1	P	(P)					
BAS1	Informatik-Seminar 1	S2	3	MVB	P2	P	P					
BAS2	Informatik-Seminar 2 (Vertiefung)	S2	3	MVB	P2	P					P	P
MAS1	Masterseminar 1	S2	3	MVB						P		
MAS2	Masterseminar 2	S2	3	MVB						WP		

ID	Modul/Veranstaltung	SWS	LP	Verantwortlich	BSc Informatik	BSc Mathe/Inf.	2FB Kernfach	2FB Nebenfach	BB	MSc Informatik	MEd Gym	MEd LbS
<b>Projektgruppen</b>												
PG	Projektgruppe	16	24	MVB						P		
<b>Professionalisierungsbereich</b>												
BFS	Berufsfeldseminar	S2	2	Vornberger	X	X	X	X				
BPRO	Professionalisierung (Bachelor)		6	MVB	X	X	X	X				
IRecht	Internet-Recht	V1	2	Heyers	X	X	X	X		X		
PROF6	Professionalisierung Ergänzung		6	MVB						X		
RCBL	Reading Club „Berufsleben“	S2	2	Brockmann	X	X	X	X				
4SM1	4 Schritte+: Methoden und Anwendung 1		2	MVB	X		X	X				
4SM2	4 Schritte+: Methoden und Anwendung 2		2	MVB	X		X	X				
4SO	4 Schritte+: Orientierung		2	MVB	X		X	X				
4ST	4 Schritte+: Tutorentätigkeit, Mentoring oder Projekt		4	MVB	X		X	X				

## Module der Lehreinheit Informatik

### Vorlesungen

Identifizier	INF-ABIO			
Modultitel	<b>Algorithmen der Bioinformatik</b>			
Englischer Modultitel	<b>Bioinformatics</b>			
Modulbeauftragte(r)	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 Informatik (WP)</li> <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>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFD</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				



Identifizier	INF-BSY			
Modultitel	<b>Betriebssysteme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Operating Systems</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	Kenntnisse der Funktionsweise und des Aufbaus von Betriebssystemen. Verständnis der Betriebssystemkonzepte und ihre Implementierungen.			
Exemplarische Inhalte	Überblick über die aktuellen Betriebssysteme und deren Konzepte, Aufgaben von Betriebssystemen, Aufbau von Rechnern, Architektur von Betriebssystemen, Prozeßinteraktion, Scheduling, Speicherverwaltung, Dateisysteme, spezielle Betriebssysteme (für Echtzeitsysteme und eingebettete Systeme, für Mehrprozessor-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	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 Informatik (P3)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CB			
Modultitel	<b>Compilerbau</b>			
Englischer Modultitel	<b>Compiler Construction</b>			
Modulbeauftragte(r)	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 studien- begleitenden 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 Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CoSch			
Modultitel	<b>Complex Scheduling Problems</b>			
Englischer Modultitel	<b>Complex Scheduling Problems</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			

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	Im Sommersemester, im Wechsel mit anderen Masterveranstaltungen			
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>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CG
Modultitel	<b>Computergrafik</b>
Englischer Modultitel	<b>Computer Graphics</b>
Modulbeauftragte(r)	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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DaMi
Modultitel	<b>Data Mining</b>
Englischer Modultitel	<b>Data Mining</b>
Modulbeauftragte(r)	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 (DWSen) 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</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>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-DBS</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				
Identifizier	INF-DBS			
Modultitel	<b>Datenbanksysteme</b>			
Englischer Modultitel	<b>Database Systems</b>			
Modulbeauftragte(r)	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 Informatik (P3)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DaIA
Modultitel	<b>Datenintegration und intelligente Analysemethoden</b>
Englischer Modultitel	<b>Data Integration and intelligent Analysis Methods</b>
Modulbeauftragte(r)	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 analyse-orientierte Datenhaltungskonzepte thematisiert.</p> <p>Das darüber hinaus vertiefend behandelte Knowledge Discovery in Databases (KDD) stellt einen 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 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 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>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-DBS</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				
Identifizier	INF-DID1			
Modultitel	<b>Didaktik der Informatik I</b>			
Englischer Modultitel	<b>Didactics in Computer Science I</b>			
Modulbeauftragte(r)	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	<p>Es werden die Grundlagen des fachbezogenen Lehrens und Lernens erarbeitet und die Rahmenbedingungen von Unterricht (Standards, Curricula) vorgestellt.</p> <p>An ausgewählten Fallbeispielen wird in die Planung von Unterricht eingeführt. Eine enge Verzahnung mit der Schulpraxis durch Unterrichtsbesuche etc. wird angestrebt.</p>			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	3,5 LP		
LP des Moduls	5 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	75 Std.	105 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	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
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 (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-DID2
Modultitel	<b>Didaktik der Informatik II</b>
Englischer Modultitel	<b>Didactics in Computer Science II</b>
Modulbeauftragte(r)	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	<p>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.</p>



Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung	1,5 LP		
	Übung	2,5 LP		
LP des Moduls	4 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	30 Std.	45 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	45 Std.	75 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	75 Std.	120 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--			
Art der studien- begleitenden Prüfung	Ausarbeitung und Präsentation (Referat)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
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 (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>• INF-DID1</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-E-LEARN
Modultitel	<b>E-Learning</b>
Englischer Modultitel	<b>E-Learning</b>
Modulbeauftragte(r)	Tobias Thelen
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über aktuelle technologische Ansätze im E-Learning;</li> <li>• Kenntnis von E-Learning-Standards und wichtiger Werkzeuge;</li> <li>• Grundverständnis medienpädagogischer und -didaktischer Fragestellungen;</li> <li>• Fähigkeit, E-Learning-Technologien anhand gegebener Anforderungen auswählen, kombinieren und erweitern zu können</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematik von E-Learning-Anwendungen</li> <li>• Lernplattformen</li> <li>• Autorensysteme</li> <li>• Kommunikations- und Kollaborationssysteme</li> <li>• technopädagogische Entwurfsmuster</li> <li>• E-Learning-Standards</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	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studien- begleitenden Prüfung	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
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 Informatik (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-KOP		
Modultitel	<b>Einführung in die Kombinatorische Optimierung</b>		
Englischer Modultitel	<b>Introduction to Combinatorial Optimization</b>		
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust		
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	Im Sommersemester, im Wechsel mit anderen Veranstaltungen.			
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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-AI		
Modultitel	<b>Einführung in die Künstliche Intelligenz</b>		
Englischer Modultitel	<b>Introduction to Artificial Intelligence</b>		
Modulbeauftragte(r)	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 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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CPlus		
Modultitel	<b>Einführung in die Programmiersprache C++</b>		
Englischer Modultitel	<b>Introduction to the Programming Language C++</b>		
Modulbeauftragte(r)	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 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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-EDS		
Modultitel	<b>Entwurf digitaler Systeme</b>		
Englischer Modultitel	<b>Digital Systems Design</b>		
Modulbeauftragte(r)	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 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 Informatik (WP)</li> <li>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFC</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	12			

Identifizier	INF-FSFC
Modultitel	<b>Fuzzy-Systeme und Fuzzy-Control</b>
Englischer Modultitel	<b>Fuzzy Systems and Fuzzy Control</b>
Modulbeauftragte(r)	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	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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-GALG
Modultitel	<b>Graphenalgorithmen</b>
Englischer Modultitel	<b>Graph Algorithms</b>
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust
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	Jedes 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 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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-GMS
Modultitel	<b>Grundlagen mechatronischer Systeme</b>
Englischer Modultitel	<b>Mechatronic Systems Fundamentals</b>
Modulbeauftragte(r)	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 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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFC</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INFA			
Modultitel	<b>Informatik A (Algorithmen und Datenstrukturen)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 1: Algorithms</b>			
Modulbeauftragte(r)	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	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, 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 Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kern- und Nebenfach)</li> <li>• BB Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	--			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-INFB			
Modultitel	<b>Informatik B (Grundlagen der Software-Entwicklung)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 2: Software Development Fundamentals</b>			
Modulbeauftragte(r)	Elke Pulvermüller			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis und Fähigkeit zur Anwendung fortgeschrittener Programmierkonzepte und fortgeschrittener Software-Entwicklungsprinzipien</li> <li>• Kenntnisse von Konzepten der objektorientierten Programmierung an einer objektorientierten Programmiersprache (z. B. Java)</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse in die praktische Umsetzung</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Objektorientierte Basiskonzepte (z. B. Klassen, Konstruktoren, Vererbung, Typen, Modularisierung, Schnittstellen, Fehlerbehandlung), Einführung in die Modellierung (z.B. UML), weiterführende Programmierkonzepte (z. B. Persistenz, Nebenläufigkeit, Synchronisation), grafische Benutzeroberflächen und Event-Handling, Netzwerkprogrammierung, spezielle Themen (z. B. Applets)			
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	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, 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 Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kern- und Nebenfach)</li> <li>• BB Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</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>			
Modulbeauftragte(r)	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 Grundsaltungen 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	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, 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 Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (P), 2FB Informatik Nebenfach (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik Erstfach (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			

Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-INFD			
Modultitel	<b>Informatik D (Einführung in die Theoretische Informatik)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science 4: Introduction to Theoretical Computer Science</b>			
Modulbeauftragte(r)	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	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, 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 Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (P), 2FB Informatik Nebenfach (WP)</li> <li>• BB Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik Erstfach (P)</li> <li>• MEd LbS Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			

Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-E3	
Modultitel	<b>Informatik Ergänzung 3</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Extension 3</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	3 LP
LP des Moduls	3 LP	
SWS des Moduls	2 SWS mit insgesamt 90 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>	
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte</p> <p>Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrinheit festsetzt.</p>	
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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-E6	
Modultitel	<b>Informatik Ergänzung 6</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Extension 6</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	6 LP
LP des Moduls	6 LP	
SWS des Moduls	4 SWS mit insgesamt 180 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>	
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte</p> <p>Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehreinheit festsetzt.</p>	
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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-E9	
Modultitel	<b>Informatik Ergänzung 9</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Extension 9</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	9 LP
LP des Moduls	9 LP	
SWS des Moduls	6 SWS mit insgesamt 270 Stunden (30 Stunden pro LP)	

Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Unregelmäßig
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrinheit festsetzt.
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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Je nach Veranstaltung
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.

Identifizier	INF-EM3	
Modultitel	<b>Informatik Master Ergänzung 3</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Master Extension 3</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	3 LP
LP des Moduls	3 LP	
SWS des Moduls	2 SWS mit insgesamt 90 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.	



Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehreinheit festsetzt.
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	Je nach Veranstaltung
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.

Identifizier	INF-EM6	
Modultitel	<b>Informatik Master Ergänzung 6</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Master Extension 6</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	6 LP
LP des Moduls	6 LP	
SWS des Moduls	4 SWS mit insgesamt 180 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.	
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehreinheit festsetzt.	
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	Je nach Veranstaltung
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.

Identifizier	INF-EM9	
Modultitel	<b>Informatik Master Ergänzung 9</b>	
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Master Extension 9</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende und vertiefende Kenntnisse in einem Informatikgebiet</li> <li>• Transfer dieser Kenntnisse auf einfache Aufgabenstellungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	Vertiefung ausgewählter aktueller Informatikthemen in Theorie und Anwendung.	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesung(en) mit integrierten Übungen und/oder optional anderen Veranstaltungsformen	9 LP
LP des Moduls	9 LP	
SWS des Moduls	6 SWS mit insgesamt 270 Stunden (30 Stunden pro LP)	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Angebotsturnus	Unregelmäßig	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und ggf. an den Testaten, erfolgreiche Absolvierung der Übungsaufgaben</p> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>	
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Klausur (ca. 120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) oder Ausarbeitung bzw. praktische Implementierungen je gewählter Veranstaltung (Modulkomponente) und jeweils über alle Inhalte</p> <p>Für genehmigte Importveranstaltungen als Modulkomponenten gelten Art der Prüfung und Prüfungsbedingungen, die die jeweilige Lehrinheit festsetzt.</p>	
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	Je nach Veranstaltung	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.	

Identifizier	INF-KOM			
Modultitel	<b>Komplexitätstheorie</b>			
Englischer Modultitel	<b>Complexity Theory</b>			
Modulbeauftragte(r)	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	<p>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und an den Testaten, 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>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFD</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-KRYP			
Modultitel	<b>Kryptographische Verfahren</b>			
Englischer Modultitel	<b>Cryptography</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			

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	Im Sommersemester, im Wechsel mit anderen Veranstaltungen.			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
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 Informatik (WP)</li> <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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-NAVI			
Modultitel	<b>Navigation in multimedialen Dokumenten</b>			
Englischer Modultitel	<b>Navigation in Multimedia Documents</b>			
Modulbeauftragte(r)	Robert Mertens			
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse des aktuellen Forschungsstands Multimedia-Navigation</li> <li>• Entwicklung von Multimediaanwendungen</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Navigationsansätze für Multimedia, Navigationsansätze für Hypermedia, Soziale Navigation, User Interfaces, Multimedia Indexing, Adobe Flex, SVG, Programmierung von Multimedia GUIs, Webbasierte Multimediaanwendungen, Web 2.0 und Multimedia			
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	---			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Bearbeitung und Präsentation von Übungsaufgaben oder Kleinprojekten			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
Berechnung der Modulnote	Gewichtetes Mittel aus der Note der Klausur bzw. mündlichen Prüfung und den Noten zu Übungsaufgaben und Kleinprojekten.			
Bestehensregelung für dieses Modul	90% der Übungsblätter (oder Kleinprojekte) müssen mit mindestens 50% der Punkte bestanden werden. Zusätzlich muss die Klausur oder mündliche Prüfung bestanden werden.			
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>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	40			

Identifizier	INF-OptAlg			
Modultitel	<b>Optimierungsalgorithmen und Anwendungen</b>			
Englischer Modultitel	<b>Optimization Algorithms and Applications</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme als kombinatorische Optimierungsprobleme</li> <li>• Kenntnisse grundlegender Modelle und allgemeiner Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von kombinatorischen Optimierungsproblemen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	Allgemeine Lösungsmethoden für kombinatorische Optimierungsprobleme: Lineare Programmierung, Branch-and-Bound-Algorithmen, Constraint Programming, Lokale Suche, Genetische Algorithmen, Ameisenalgorithmen, ... Anwendungen aus den Bereichen Scheduling und Transport			
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	Im Wintersemester, im Wechsel mit anderen Masterveranstaltungen			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studien- begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min) oder Ausarbeitung und Präsentation (Referat)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-CSH
Modultitel	<b>Programmieren in C#</b>
Englischer Modultitel	<b>Programming in C#</b>
Modulbeauftragte(r)	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	<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 Informatik (WP)</li> <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>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-PSK
Modultitel	<b>Programmiersprachenkonzepte</b>
Englischer Modultitel	<b>Concepts of Programming Languages</b>
Modulbeauftragte(r)	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 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 Informatik (WP)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• MEd Gym Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-RENT
Modultitel	<b>Rechnerentwurf</b>
Englischer Modultitel	<b>Computer Design</b>
Modulbeauftragte(r)	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	<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>• MSc Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFC</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-RNE
Modultitel	<b>Rechnernetze</b>
Englischer Modultitel	<b>Computer Networks</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Kenntnisse des Aufbaus und der Aufgaben von Rechnernetzen sowie der zugehörigen Implementierungsmöglichkeiten. Fähigkeit zur Einschätzung der Eignung von Netzwerktechnologien.

Exemplarische Inhalte	Überblick über Techniken und Protokolle zur Realisierung von Rechnernetzen, Netzwerktopologien, Protokollhierarchien, Aufgaben und Implementierung der Protokollschichten, Netzwerksicherheit, Lastkontrolle, Anwendungen			
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 Informatik (P3)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-ROB
Modultitel	<b>Robotik</b>
Englischer Modultitel	<b>Robotics</b>
Modulbeauftragte(r)	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 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 Informatik (WP)</li> <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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				
Identifizier	INF-Sched			
Modultitel	<b>Scheduling</b>			
Englischer Modultitel	<b>Scheduling</b>			
Modulbeauftragte(r)	Sigrid Knust			

Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung praktischer Probleme als Schedulingprobleme</li> <li>• Kenntnisse grundlegender Modelle sowie allgemeiner und spezieller Techniken/Methoden (exakt, heuristisch) zur Lösung von Schedulingproblemen</li> <li>• Implementierung von Algorithmen</li> <li>• Transfer auf Anwendungsprobleme</li> </ul>			
Exemplarische Inhalte	<p>Einmaschinenprobleme, Probleme mit parallelen Maschinen, Shop-Probleme, Komplexität, Anwendungen</p> <p>Allgemeine Techniken: Branch-and-Bound-Algorithmen, dynamische Programmierung, constraint propagation, Heuristiken</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	Im Wintersemester, im Wechsel mit anderen Masterveranstaltungen.			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studien- begleitenden Prüfung	Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
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>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SWE
Modultitel	<b>Software Engineering</b>
Englischer Modultitel	<b>Software Engineering</b>
Modulbeauftragte(r)	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, Konfigurationsmanagement			
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 Informatik (P3)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (WP)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (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>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SQ
Modultitel	<b>Software-Qualität</b>
Englischer Modultitel	<b>Software Quality</b>
Modulbeauftragte(r)	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>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-SFBI
Modultitel	<b>Spezielle Fragen der Bioinformatik</b>
Englischer Modultitel	<b>Special Questions of Bioinformatics</b>
Modulbeauftragte(r)	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>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFD</li> <li>• INF-ABIO</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-WEBFL
Modultitel	<b>Webanwendungen mit Adobe Flash</b>
Englischer Modultitel	<b>Web Applications with Adobe Flash</b>
Modulbeauftragte(r)	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	4 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	1 SWS (15 Std.)	45 Std.	60 Std.
	Übung	2 SWS (30 Std.)	90 Std.	120 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	135 Std.	180 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 Informatik (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>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-WebTech
Modultitel	<b>Web-Technologien</b>
Englischer Modultitel	<b>Web Technologies</b>
Modulbeauftragte(r)	Tobias Thelen
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundverständnis aktueller client- und serverseitiger Technologien, die für die Implementation von Webanwendungen erforderlich sind;</li> <li>• Dieses Grundverständnis auf exemplarische Fragestellungen mit eingeschränkter Komplexität unter Nutzung eines ausgewählten Technologiestacks anwenden können</li> <li>• Qualitätssicherungsmaßnahmen für Webanwendungen systematisch einsetzen können</li> <li>• Sicherheitsfragen von Webanwendungen erkennen und berücksichtigen können</li> </ul>



Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• http</li> <li>• HTML, CSS</li> <li>• Javascript</li> <li>• framework-basierte Entwicklung interaktiver Anwendungen mit und ohne Datenbank-Anbindung</li> <li>• AJAX</li> <li>• RSS</li> <li>• Webservices</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.)	60 Std.	180 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Unregelmäßig			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, erfolgreiche Bearbeitung der Übungsblätter			
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)			
Prüfungsanforderungen	Fundierte Kenntnisse über die Inhalte des Moduls			
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 Informatik (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>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-WIS
Modultitel	<b>Wissensbasierte Systeme</b>
Englischer Modultitel	<b>Knowledge-based Systems</b>
Modulbeauftragte(r)	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 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>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFD</li> <li>• INF-AI oder Methods of AI (Cog.Sci.)</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-XMLT
Modultitel	<b>XML-Technologien</b>
Englischer Modultitel	<b>XML Technologies</b>
Modulbeauftragte(r)	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	3 LP		
LP des Moduls	6 LP			
SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Vorlesung	2 SWS (30 Std.)	60 Std.	90 Std.
	Übung	1 SWS (15 Std.)	75 Std.	90 Std.
	Gesamt	3 SWS (45 Std.)	135 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 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 Informatik (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>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

### Praktika

Identifizier	INF-FPLbS
Modultitel	<b>Fachpraktikum LbS im Fach Informatik</b>
Englischer Modultitel	<b>LbS Computer Science Lab</b>
Modulbeauftragte(r)	Jörn Heidemann

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 (P)</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Teilnehmerbegrenzung		

Identifizier	INF-INDP	
Modultitel	<b>Industriepraktikum</b>	
Englischer Modultitel	<b>Industrial Internship</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
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 Das Industriepraktikum ist optional als Ersatz für Module im Umfang von 9 LP aus dem Wahlpflichtbereich möglich.			
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 Informatik (WP)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-BPPR			
Modultitel	<b>Informatik-Programmierpraktikum</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Programming Lab</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	Studierende sollen anhand praktischer Problemstellungen Kompetenz in der Umsetzung ausgewählter Probleme in algorithmische Lösungen, in der Benutzung von Programmiersprachen, im Entwurf kompletter Systeme, in ihrer Implementierung und in der Dokumentation von Software erlangen. Abhängig vom Thema des Praktikums 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.		
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 Das Praktikum wird über die Vorlesungszeit oder als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt.			

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	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P2)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik (P im Kern- und Nebenfach)</li> <li>• BB Informatik (P)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul> Je nach gewähltem Praktikum werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen oder ggf. verlangt.
Teilnehmerbegrenzung	Wird je Veranstaltung bekanntgegeben.

Identifizier	INF-VPPR			
Modultitel	<b>Informatik-Programmierpraktikum (Vertiefung)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Programming Lab (Advanced)</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der 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 studienbegleitenden Prüfung	Implementation, Dokumentation, Präsentation
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden sämtliche durch das 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>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> <li>• INF-INFB</li> <li>• INF-INFC</li> <li>• INF-INFD</li> </ul> <p>Je nach gewähltem Praktikum werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.</p>
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-FPBGym	
Modultitel	<b>Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Informatik (LaG)</b>	
Englischer Modultitel	<b>LaG Computer Science Lab</b>	
Modulbeauftragte(r)	Jörn Heidemann	
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	Seminarkomponente: 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 studienbegleitenden 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 (WP)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-FPEWGym	
Modultitel	<b>Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Informatik (LaG)</b>	
Englischer Modultitel	<b>LaG Computer Science Lab</b>	
Modulbeauftragte(r)	Jörn Heidemann	
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 studienbegleitenden 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 (WP)</li> </ul>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-DID1</li> <li>• INF-DID2</li> </ul>	
Teilnehmerbegrenzung		



## Seminare

Identifizier	INF-BAS			
Modultitel	<b>Abschlussseminar für Bachelor</b>			
Englischer Modultitel	<b>Bachelor Graduation Seminar</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
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	Aktive Teilnahme an den Seminarveranstaltungen.			
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 Informatik (P1)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (P, falls die Bachelorarbeit in Informatik angefertigt wird)</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-BAS1			
Modultitel	<b>Informatik-Seminar 1</b>			
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Seminar</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der 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 (Studienjahrweise wechselndes Angebot)		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				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P2)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (P)</li> <li>• 2FB Informatik Kernfach (WP)</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul> Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.			
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.			

Identifizier	INF-BAS2
Modultitel	<b>Informatik-Seminar 2 (Vertiefung)</b>
Englischer Modultitel	<b>Computer Science Seminar (Advanced)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung von spezifischem Fachwissen anhand aktueller Literatur, Tagungs- oder Fachzeitschriften aus dem Thema der Seminarveranstaltung (z.B. im Bereich Kombinatorische Optimierung, KI, Robotik, technische Informatik, Software Entwicklung, Programmierung, Web-Publishing)</li> <li>• Training in wissenschaftlichem Schreiben und Vortragen</li> <li>• Fachvortrag mit anschließender Diskussion</li> <li>• Schriftliche Ausarbeitung</li> </ul>

Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar (Studienjahrweise wechselndes Angebot)		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				
Bestehensregelung für dieses Modul				
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (P2)</li> <li>• BSc Mathematik/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>• INF-INFA</li> </ul> Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.			
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.			

Identifizier	INF-MAS1		
Modultitel	<b>Masterseminar 1</b>		
Englischer Modultitel	<b>Master Seminar 1</b>		
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik		
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 (Studienjahrweise wechselndes Angebot)		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 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 (P)</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> <li>• Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.			

Identifizier	INF-MAS2			
Modultitel	<b>Masterseminar 2</b>			
Englischer Modultitel	<b>Master Seminar 2</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
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 (Studienjahrweise wechselndes Angebot)		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	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> <li>• Je nach gewähltem Seminar werden, abhängig vom Thema, weitere Vorkenntnisse empfohlen.</li> </ul>
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.

### Projektgruppen

Identifizier	INF-PG	
Modultitel	<b>Projektgruppe (Studienjahrweise wechselndes Angebot)</b>	
Englischer Modultitel	<b>Project Group</b>	
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik	
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	<p>Inhaltliche Beschreibung, je nach PG-Thema.</p> <p>Eine Projektgruppe verzahnt Vorlesungs-, Seminar- und Praktikumsanteile mit Schwerpunkt in theoretischem/ methodischem Teil im ersten und praktischem Teil im zweiten Semester.</p>	
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Projektgruppe I	12 LP
	Projektgruppe II	12 LP
LP des Moduls	24 LP	
SWS des Moduls	16 SWS	
Dauer des Moduls	2 Semester Projektgruppen laufen in der Regel über zwei aufeinander folgende Semester. Eine Projektgruppe ist als Modul nur komplett über zwei Semester absolvierbar.	
Angebotsturnus	Jährlich (Teil I startet im Sommersemester, Teil II findet im darauf folgenden Wintersemester statt)	
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen		

Art der studienbegleitenden 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 (P)</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	Begrenzung pro Projektgruppe in der Regel auf max. 10 Teilnehmende.

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)

SS10+WS10/11: 3D-Spieleprogrammierung für Smartphones (Vornberger)

### Professionalisierungsbereich

Identifizier	INF-BFS			
Modultitel	<b>Berufsfeldseminar</b>			
Englischer Modultitel	<b>Professional Career Seminar</b>			
Modulbeauftragte(r)	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 Bewerbungstipps			
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Seminar	2 LP (Professionalisierungsbereich / Soft Skills)		
LP des Moduls	2 LP (Professionalisierungsbereich)			
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 studienbegleitenden 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 Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme				
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-BPRO			
Modultitel	<b>Professionalisierung (Bachelor)</b>			
Englischer Modultitel	<b>Soft Skills (Bachelor)</b>			
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik			
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind.			

Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit nach Kapazität und Angebot durch Betreuer.</li> <li>• Präsentationstechniken und -methoden</li> <li>• Bewerbungstraining</li> <li>• Berufliche Sozialkompetenzen</li> </ul> <p>Die in der Informatik speziell für den Professionalisierungsbereich ausgewiesenen Veranstaltungen (z. B. Berufsfeldseminar, Internet-Recht, Reading Club „Berufsleben“) können zusammen mit Veranstaltungen im Modell „4 Schritte+“, durch andere Veranstaltungen im allgemeinen Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich oder durch Leistungen im Anwendungsfach, die über den Pflichtumfang hinausgehen, zur Abdeckung der geforderten Leistungspunkte im Professionalisierungsbereich absolviert werden. Aus dem Angebot der Koordinationsstelle dürfen insgesamt nicht mehr als 4 LP als Modulkomponenten eingebracht werden</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Hausarbeiten, Selbststudium (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 4 SWS (60 Std.) Selbststudium: ca. 8 SWS (120 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	Unregelmäßig
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung, erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben</li> <li>• ggf. Kurzbericht in geeigneter Form, in dem über die gesamte Veranstaltung und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird.</li> </ul> <p>Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden 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>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.

Identifizier	INF-IRecht
Modultitel	<b>Internet-Recht</b>
Englischer Modultitel	<b>Internet Law</b>
Modulbeauftragte(r)	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 studienbegleitenden 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 Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• MSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme				
Teilnehmerbegrenzung				

Identifizier	INF-PROF6
Modultitel	<b>Professionalisierung Ergänzung</b>
Englischer Modultitel	<b>Soft Skills Extension</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind.

Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit nach Kapazität und Angebot durch Betreuer.</li> <li>• Präsentationstechniken und -methoden</li> <li>• Bewerbungstraining</li> <li>• Berufliche Sozialkompetenzen</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Hausarbeiten, Selbststudium (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 4 SWS (60 Std.) Selbststudium: ca. 8 SWS (120 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	Unregelmäßig
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung, erfolgreiche Bearbeitung der gestellten Aufgaben</li> <li>• ggf. Kurzbericht in geeigneter Form, in dem über die gesamte Veranstaltung und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
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 (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	Je nach Veranstaltung ist eine Teilnehmerbegrenzung vorgesehen.

Identifizier	INF-RCBL	
Modultitel	<b>Reading Club „Berufsleben“</b>	
Englischer Modultitel	<b>Reading Club “Working Life”</b>	
Modulbeauftragter	Werner Brockmann	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der (geschriebenen und ungeschriebenen) Regeln im Berufsleben</li> <li>• Kenntnis von Verhaltensregeln im beruflichen Umfeld</li> <li>• Verständnis für die Tragweite von zu treffenden Entscheidungen</li> </ul>	
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rollen im Berufsleben</li> <li>• Berufsknigge</li> </ul>	
Modulkomponenten mit Angabe der LP	Seminar	2 LP
LP des Moduls	2 LP	

SWS des Moduls		Präsenzzeit	Arbeitszeit Selbststudium	Gesamt
	Seminar	2 SWS (30 Std.)	30 Std.	60 Std.
Dauer des Moduls	1 Semester			
Angebotsturnus	Abhängig von Kapazität und anderen Lehrangeboten			
Veranstaltungsform	Seminar			
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Vortrag mit Ausarbeitung (Referat) zu speziellen Themen. Aktive Teilnahme an den Diskussionen. Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.			
Art der studien- begleitenden Prüfung				
Prüfungsanforderungen				
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat Mathematik/ Informatik			
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BSc Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• und ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INF-INFA</li> </ul>			
Teilnehmerbegrenzung	12			

Identifizier	INF-4SM1
Modultitel	<b>4 Schritte+: Methoden und Anwendung 1</b>
Englischer Modultitel	<b>Methods and Application 1 (4 Schritte+)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind. Insbesondere steht die Vermittlung von überfachlichen Methoden im Vordergrund, wie zum Beispiel der Aufbau/Gestaltung von Präsentationen oder das wissenschaftliche Schreiben.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar oder ggf. Praktikum der Informatik, das mit ausführlichen, begleitenden Informationen zum professionellen Aufbau und Gestaltung von Präsentationen bzw. praktischer Gruppenarbeit ergänzt wird.</li> <li>• Nach Abschluss der Veranstaltung ist ein Kurzbericht anzufertigen, in dem über die gesamte Veranstaltung und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird. Diese Arbeit ist bei der verantwortlichen Lehrkraft einzureichen.</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Additive Ergänzung zu einem Seminar oder Praktikum (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 1 SWS (15 Std.) Selbststudium: ca. 3 SWS (45 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester

Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzbericht in geeigneter Form, in dem über die gesamte Veranstaltung und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studien- begleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
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 Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-4SM2
Modultitel	<b>4 Schritte+: Methoden und Anwendung 2</b>
Englischer Modultitel	<b>Methods and Application 2 (4 Schritte+)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Studierende erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind. Insbesondere steht die Anwendung der bisher erlernten Methoden in Fachveranstaltungen im Vordergrund.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospitation zweier Testattermine (oder ähnlicher Übungsveranstaltungsformen) zu einer Veranstaltung der Informatik, die in vorangegangenen Semestern bereits erfolgreich absolviert worden ist. Die Hospitation setzt das Einverständnis aller Beteiligten voraus.</li> <li>• Begleitete Durchführung eines Testtermins (nach Hospitation).</li> <li>• In Absprache mit der jeweiligen Lehrkraft sind auch andere Aktivitäten möglich (z.B. Leitung von Übungsterminen).</li> <li>• Begleitung und Anleitung von Studierenden, die das Modul INF-ORIENT absolvieren.</li> <li>• Zu jeder Aktivität ist ein Kurzbericht anzufertigen, in dem über die Aktivität und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Additive Ergänzung zu einer Veranstaltung (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 1 SWS (15 Std.) Selbststudium: ca. 3 SWS (45 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester

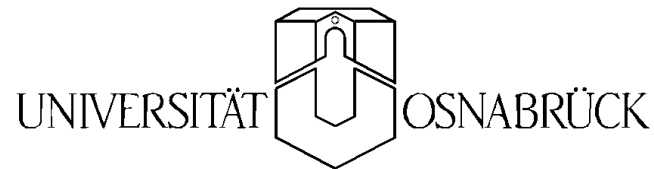
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzbericht über die Aktivitäten, in dem über die Aktivität und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studien- begleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
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 Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-4SO
Modultitel	<b>4 Schritte +: Orientierung</b>
Englischer Modultitel	<b>Orientations (4 Schritte+)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium notwendig sind, wie zum Beispiel selbstständiges Lernen, kooperieren, strukturiert planen und handeln.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständige Orientierung im Studiensystem in einer Gruppe mit Begleitung durch Betreuer.</li> <li>• Dokumentation der Abläufe und Informationsquellen in geeigneter Form für nachfolgende Studierendengenerationen.</li> <li>• Reflexion über Lernstrukturen und Dokumentation mit Fehleranalyse und Verbesserungsvorschlägen (in der eigenen Arbeit bzw. im eigenen Studierverhalten wie auch in den vorgefundenen universitären Strukturen).</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Wechselnde Veranstaltungsform, vorwiegend selbstständige Arbeit im Team.
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 1 SWS (15 Std.) Selbststudium: ca. 3 SWS (45 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzbericht über die Aktivitäten, in dem über die Aktivität und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studien- begleitenden Prüfung	

Prüfungsanforderungen	
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 Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> <li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	

Identifizier	INF-4ST
Modultitel	<b>4 Schritte+: Tutorentätigkeit, Mentoring oder Projekt</b>
Englischer Modultitel	<b>Tutor Employment, Mentoring or Project (4 Schritte+)</b>
Modulbeauftragte(r)	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragte(r) der Informatik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium und spätere berufliche Tätigkeit notwendig sind. Sie erarbeiten entweder eine fachspezifische Aufgabe mit Berufsfeldorientierung/fachwissenschaftlicher Orientierung, oder sie übernehmen die Arbeit als Tutor im Orientierungs- und Methodenbereich oder als Mentor.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit nach Kapazität und Angebot durch Betreuer.</li> <li>• Tätigkeit als Tutor nach Kapazität und Angebot durch die Lehrkräfte und nach Nachweis einer entsprechenden Eignung. Die Tutortätigkeit ist unbezahlt. Eine bereits bezahlte Tutorstelle kann nicht in eine unbezahlte umgewandelt werden. Nach Beendigung der Tutorentätigkeit ist ein Rechenschaftsbericht anzufertigen.</li> <li>• Mentortätigkeit: Studierende mit Erfahrungen in Tutorentätigkeiten reflektieren über organisatorische und zwischenmenschliche Zusammenhänge im Rahmen einer Tutortätigkeit, Diskussion der Erfahrungen im Team, Zusammenfassung erfahrener Probleme und Vorschläge von Lösungsalternativen, Verbesserungsvorschläge der Tutorentätigkeit, Begleitung neuer Tutoren als Mentor (Wissensweitergabe)</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	Selbststudium, Tutorentätigkeit oder Mentorentätigkeit (4 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	Präsenzzeit: ca. 2 SWS (30 Std.) Selbststudium: ca. 6 SWS (90 Std.) Präsenzzeit und Selbststudium kann je nach Gestaltung variieren.
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekturzbericht oder Kurzbericht über die Tutorentätigkeit bzw. Mentorentätigkeit</li> <li>• Tutoren- und Mentorentätigkeit: Der Kurzbericht enthält z.B. die erlernten Fähigkeiten in Tutortätigkeiten, erfahrene organisatorische und zwischenmenschliche Schwierigkeiten, Lösungsalternativen bzw. Verbesserungsvorschläge mit Umsetzungsvorschlägen und deren Bewertung</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>

Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
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 Informatik (Professionalisierungsbereich)</li><li>• 2FB Informatik (Professionalisierungsbereich)</li></ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Teilnehmerbegrenzung	



FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

STUDIENGANGSSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG  
FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG  
„MATHEMATIK“

beschlossen in der  
221. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 04.05.2011  
befürwortet in der 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011  
genehmigt in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1230



**INHALT:**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	1232
§ 2	Zweck der Prüfung .....	1232
§ 3	Hochschulgrad .....	1232
§ 4	Prüfungsausschuss .....	1232
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums .....	1232
§ 6	Professionalisierungsbereich .....	1236
§ 7	Praktikum/Studienprojekt .....	1237
§ 8	Zulassung zur Bachelorarbeit .....	1237
§ 9	Bachelorarbeit .....	1238
§ 10	In-Kraft-Treten .....	1238

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Für den Bachelorstudiengang „Mathematik“ 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 Bachelorstudiengangs „Mathematik“.

## § 2 Zweck der Prüfung

- (1) <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.
- (2) Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die inhaltlichen und methodischen Grundlagen seiner Fachrichtung erworben hat und außerdem seine Kenntnisse soweit vertieft hat, dass er im Bereich der Mathematik als technisch wissenschaftliche Fachkraft arbeiten kann.

## § 3 Hochschulgrad

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

## § 4 Prüfungsausschuss

Zuständig für die Durchführung und Organisation von Prüfungen gem. § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG ist der Prüfungsausschuss Mathematik des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

## § 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Das Studium des Bachelorstudiengangs Mathematik umfasst die Bereiche Mathematik (105 LP), Informatik (18 LP), Anwendungsfach (30 LP), Professionalisierungsbereich (6 LP) gemäß §6, Praktikum/Studienprojekt (9 LP) gemäß §7 sowie die Anfertigung der Bachelorarbeit im Umfang von 12 LP.
- (2) <sup>1</sup>**Mathematik:** Das Studium des Bachelorstudiengangs Mathematik umfasst sieben Module der Mathematik im Pflichtbereich im Umfang von 78 LP und Module aus dem Wahlpflichtbereich Mathematik im Umfang von 27 LP. <sup>2</sup>Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs müssen mindestens zwei Module innerhalb der Reinen Mathematik (Module MATH-142 bis MATH-149) gewählt werden.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-101	Grundlagen Algebra (Bachelor)	12	18	2	1.+2. Sem.	-
MATH-103	Grundlagen Analysis (Bachelor)	12	18	2	1.+2. Sem.	-
MATH-105	Wahrscheinlichkeitstheorie	6	9	1	3./5. Sem.	MATH-103
MATH-107	Numerische Mathematik	6	9	1	4./6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-111	Spezialisierung Mathematik (Bachelor)	12	18	2	5.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-121	Proseminar Mathematik (Bachelor)	2	3	1	3.-6. Sem.	-
MATH-122	Seminar Mathematik (Bachelor)	2	3	1	4.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103

Wahlpflichtbereich Mathematik						
MATH-141	Ergänzung Mathematik (Bachelor)	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-142	Diskrete Mathematik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-143	Fourieranalysis	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-144	Formalisierung von Wissen	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-145	Funktionentheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-146	Körper- und Galoistheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-147	Topologie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-148	Zahlentheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-149	Codierungstheorie und Kryptographie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-150	Signal- und Bildverarbeitung	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-151	Statistik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-152	Versicherungsmathematik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103

- (3) **Informatik:** Das Studium des Bachelorstudiengangs Mathematik umfasst zwei Module der Informatik im Pflicht- und Wahlpflichtbereich im Umfang von 18 LP.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
INF-INFA	Informatik A	6	9	1	1./3. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
INF-INFB	Informatik B	6	9	1	2.-6. Sem.	-
INF-INFC	Informatik C	6	9	1	2.-6. Sem.	-
INF-INFD	Informatik D	6	9	1	2.-6. Sem.	-

- (4) <sup>1</sup>**Anwendungsfach:** Es ist eines der Anwendungsfächer Angewandte Systemwissenschaft, Betriebswirtschaftslehre, Cognitive Science, Geoinformatik, Informatik, Physik oder Volkswirtschaftslehre zu wählen. <sup>2</sup>Es sind 30 LP nachzuweisen. <sup>3</sup>Auf Antrag der oder des Studierenden und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses Mathematik sowie des betroffenen Fachbereichs kann ausnahmsweise, z.B. im Hinblick auf das angestrebte Berufsfeld, als Anwendungsfach ein anderes gewählt werden, sofern dieses im Hinblick auf Studium und Prüfung mit den vorgenannten Prüfungsfächern gleichwertig ist und mit dem gewählten Studienschwerpunkt in einem sinnvollen Zusammenhang steht. <sup>4</sup>Die jeweils gewählten Module können nicht gleichzeitig als Pflicht- und/oder Wahlpflichtmodule in den Bereichen Mathematik oder Informatik angerechnet werden.

**Angewandte Systemwissenschaft:**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
ASW-101	Einführung in die Systemwissenschaft (BSc)	4	6	1	1./3. Sem.	-
ASW-201 oder ASW-301	Daten und Modelle (BSc) oder Regelbasierte Modelle (BSc)	4	6	1	2.-5. Sem.	ASW-101
ASW-302	Proseminar Systemwissenschaft (BSc)	2	3	1	3./5. Sem.	-
ASW-401	Gleichungsbasierte Modelle I (BSc)	6	9	1	4./6. Sem.	ASW-101, ASW-201
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
ASW-501	Partizipative Modellierung (BSc)	4	6	1	4.-6. Sem.	ASW-101
ASW-502	Geographische Informationssysteme (BSc)	4	6	1	4.-6. Sem.	-
ASW-503	Gleichungsbasierte Modelle II	4	6	1	4.-6. Sem.	ASW-401
ASW-506	Umweltsystemanalyse (BSc)	4	6	1	4.-6. Sem.	ASW-101 ASW-201 ASW-401

**Betriebswirtschaftslehre:**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
	Management B I	4	5	1	1./3. Sem.	-
	Accounting B I	8	10	1	2.-6. Sem.	-
	Seminar	2	5	1	2.-6. Sem.	-
	Management B II	8	10	1	3./5. Sem.	-

<sup>1</sup>**Cognitive Science:** Es sind 30 LP in drei Teilgebieten aus dem Lehrangebot des Cognitive Science Bachelorprogramms zu wählen. <sup>2</sup>Nicht genannte Teilgebiete/Veranstaltungen können auf Antrag beim Prüfungsausschuss Mathematik gewählt werden. <sup>3</sup>Für alle Veranstaltungen sind gute bis sehr gute Englischkenntnisse Voraussetzung.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Computerlinguistik</b>						
	Introduction to Linguistics	2	4	1	1.-5. Sem.	-
	Introduction to Computational Linguistics	4	8	1	2.-6. Sem.	Introduction to Linguistics
<b>Künstliche Intelligenz</b>						
	Introduction to Artificial Intelligence and Logic Programming	4	8	1	2.-6. Sem.	-
	Methods of Artificial Intelligence	4	8	1	3.-6. Sem.	Introduction to Artificial Intelligence and Logic Programming

<b>Neurobiologie</b>						
	Introduction to Neurobiology	2	4	1	1.-5. Sem.	-
	Sensory Physiology	2	4	1	2.-6. Sem.	Introduction to Neurobiology
	Functional Neuroanatomy	2	4	1	3.-6. Sem.	Introduction to Neurobiology
<b>Philosophie</b>						
	Introduction to the philosophy of mind	4	8	1	1.-5. Sem.	-
	Module aus dem Wahlpflichtbereich Philosophie	2	4	1	2.-6. Sem.	Introduction to the philosophy of mind
	Module aus dem Wahlpflichtbereich Philosophie	4	8	1	2.-6. Sem.	Introduction to the philosophy of mind
<b>Psychologie</b>						
	Cognitive Psychology and Neuropsychology	4	8	1	1.-5. Sem.	-
	Module aus dem Wahlpflichtbereich Psychologie	2	4	1	2.-6. Sem.	Cognitive Psychology and Neuropsychology

**Geoinformatik:**

<b>Identifizier</b>	<b>Modultitel</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>	<b>Dauer</b>	<b>Empfohlenes Semester</b>	<b>Voraussetzungen</b>
<b>Pflichtbereich</b>						
GINF-B01	Geoinformatik und GIS	6	11	2	1.-4. Sem.	-
GINF-B03	Grundlagen Fernerkundung	4	7	1	2.-6. Sem.	-
GINF-B04	Grundlagen Digitale Bildverarbeitung	4	7	1	2.-6. Sem.	GINF-B03
GINF-E05	Kartographie (Einführung)	2	3	1	2.-6. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
	Module aus dem Wahlpflichtbereich Geoinformatik: Spezielle Aspekte Geoinformatik, Spezielle Aspekte Fernerkundung	2	4	1	2.-6. Sem.	GINF-B01 GINF-B03

**Informatik:** Die gewählten Module dürfen nicht im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich Informatik (siehe (2)) gewählt worden sein.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
INF-INFB	Informatik B	6	9	1	2.-6. Sem.	-
INF-INFC	Informatik C	6	9	1	2.-6. Sem.	-
INF-INFD	Informatik D	6	9	1	2.-6. Sem.	-
INF-BPPR	Informatik-Programmierpraktikum	4	6	1	2.-6. Sem.	INF-INFA
INF-BAS1	Informatik –Seminar 1	2	3	1	2.-6. Sem.	INF-INFA
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
	Module aus dem Wahlpflichtbereich Informatik	2-6	3-9	1	2.-6. Sem.	INF-INFA

**Physik:** Nicht genannte Veranstaltungen können auf Antrag beim Prüfungsausschuss Mathematik gewählt werden.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
	Experimentalphysik 1	6	9	1	1.-5. Sem.	-
	Experimentalphysik 2	6	9	1	2.-6. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
	Laborversuche zur Physik 1 oder Projektlabor zur Physik	4	6	1	2.-6. Sem.	-
	Laborversuche zur Physik 2	4	6	1	3.-5. Sem.	Laborversuche zur Physik 1
	Theoretische Physik 1	6	9	1	2.-6. Sem.	-

#### Volkswirtschaftslehre:

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
	Economics B I	4	5	1	1./3. Sem.	-
	Economics B II	8	10	1	2.-6. Sem.	-
	Seminar	2	5	1	2.-6. Sem.	-
	Economics B IV	8	10	1	2.-6. Sem.	-

- (5) <sup>1</sup>Für Module, die aus anderen Lehreinheiten stammen, gelten die Modulbedingungen der jeweiligen Lehreinheit. <sup>2</sup>In begründeten Einzelfällen kann der Prüfungsausschuss Mathematik mit Zustimmung des jeweiligen Fachbereichs davon abweichende Regelungen festlegen.

## § 6 Professionalisierungsbereich

- (1) <sup>1</sup>Für das Studium des Bachelorstudiengangs Mathematik sind 6 LP für den Erwerb von fachspezifischen Schlüsselkompetenzen nachzuweisen. <sup>2</sup>Der Nachweis kann erbracht werden durch entsprechend ausgewiesene Veranstaltungen am Fachbereich Mathematik/Informatik, durch Belegung einer oder mehrerer Veranstaltungen im Modell „4 Schritte+“, durch andere Veranstaltungen im allgemeinen Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich oder durch Leistungen im Anwendungsfach, die über den Pflichtumfang von 30 LP hinausgehen. <sup>3</sup>Aus dem Angebot der Koordinationsstelle Professionalisierungsbereich dürfen nicht mehr als 4 LP eingebracht werden.

- (2) <sup>1</sup>Gemäß Absatz 1 bietet der Fachbereich Mathematik/Informatik auch speziell ausgewiesene Veranstaltungen für den Erwerb von Leistungspunkten im Professionalisierungsbereich an. <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 in welcher Form bzw. mit welchen Leistungen der Nachweis erworben werden kann.
- (3) Die Nachweise im Rahmen des Professionalisierungsbereichs werden nicht benotet.

## § 7 Praktikum/Studienprojekt

- (1) Für das Studium des Bachelorstudiengangs Mathematik ist ein Praktikum oder ein Studienprojekt im Rahmen von 9 LP zu absolvieren.
- (2) <sup>1</sup>Ein Praktikum umfasst in der Regel 270 Stunden und wird in der Regel mit 9 LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Studierenden können das Praktikum zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen dem ersten und dem sechsten Semester absolvieren.
- (3) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Praktikums setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: <sup>2</sup>Im Praktikum soll der oder die Studierende typische Anwendungsmöglichkeiten von Mathematik in Forschung, Industrie, Wirtschaft, Verwaltung, Erwachsenenbildung u.ä. kennen lernen sowie Einblicke in das fachliche Anforderungsprofil von Berufstätigen in Mathematik bezogenen Berufen erhalten. <sup>3</sup>Die Ableistung des Praktikums ist von der entsprechenden Einrichtung bzw. dem Träger schriftlich zu bestätigen. <sup>4</sup>Die oder der Studierende hat einen Praktikumsbericht anzufertigen und diesen dem Prüfungsausschuss Mathematik vorzulegen.
- (4) <sup>1</sup>Ein Studienprojekts umfasst in der Regel 270 Stunden (Präsenzzeit und Selbststudium) und wird in der Regel mit 9 LP bestätigt. <sup>2</sup>Die Studierenden können das Studienprojekt frühestens nach dem vierten Fachsemester absolvieren.
- (5) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Studienprojekts setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Vertieftes, strukturiertes Fachwissen in einem Teilgebiet der Mathematik, die Fähigkeit ein Teilproblem aus diesem Gebiet unter Anleitung sachkundig zu bearbeiten und grundlegende Forschungskompetenz auf diesem Teilgebiet zu erwerben. <sup>2</sup>Mögliche Studienprojektsbereiche sind die einzelnen Arbeitsgruppen des Faches Mathematik. <sup>3</sup>Über darüber hinausgehende Studienprojektsbereiche entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss Mathematik.
- (6) <sup>1</sup>Die Studierenden sollen vor Aufnahme des Praktikums/Studienprojekts dem Prüfungsausschuss Mathematik das geplante Praktikum/Studienprojekt darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet dieser, ob das geplante Praktikum/Studienprojekt grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 3 bzw. Absatz 5 erfüllt.
- (7) Das Praktikum/Studienprojekt wird nicht benotet.

## § 8 Zulassung zur Bachelorarbeit

- (1) <sup>1</sup>Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Bachelorarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss Mathematik innerhalb des vom Prüfungsausschuss festzusetzenden Zeitraums zu stellen. <sup>2</sup>Meldefristen, die vom Prüfungsausschuss Mathematik 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
  - mindestens mit Modulen verbundenen studienbegleitende Prüfungen gemäß §5 im Umfang von 120 LP mit Anwendungsbereich bestanden hat und
  - mindestens ein Semester vor dem Antrag auf Zulassung zur der Bachelorarbeit an der Universität Osnabrück für das Bachelorprogramm Mathematik eingeschrieben ist.

- (3) Der Meldung zur Bachelorarbeit sind beizufügen
- die Nachweise der studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 5,
  - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Bachelorprüfung oder Teile dieser Prüfung in Studiengängen der Mathematik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule nicht bestanden wurden,
  - Vorschläge für Prüfende,
  - eine Darstellung des Bildungsgangs und
  - ein Lichtbild neueren Datums.
- (4) <sup>1</sup>Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss Mathematik. <sup>2</sup>Die Zulassung wird versagt, wenn
- die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind,
  - die Unterlagen unvollständig sind
- oder
- die Bachelorprüfung im Mathematikstudium an einer Universität oder gleichgestellten Hochschulen bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (5) <sup>1</sup>Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). <sup>2</sup>Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.
- (6) Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit zurückgezogen werden.

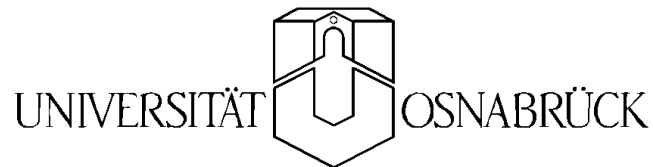
## § 9 Bachelorarbeit

- (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 Mathematik unter Anleitung zu bearbeiten und selbständig darzustellen. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Bachelorarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 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.
- (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) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden. <sup>2</sup>Der als individuelle Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muss auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein und den Anforderungen nach Absatz 1 entsprechen.
- (4) 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.
- (5) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

## § 10 In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2011 in Kraft.





FACHBEREICH MATHEMATIK / INFORMATIK

STUDIENGANGSSPEZIFISCHE PRÜFUNGSORDNUNG

FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG

„MATHEMATIK MIT ANWENDUNGSFACH“

Neufassung beschlossen in der  
214. Sitzung des Fachbereichsrates des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 24.02.2010  
befürwortet in der 83. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 17.03.2010  
genehmigt in der 138. Sitzung des Präsidiums am 29.04.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 08/2010 vom 07.10.2010, S. 1119

geändert  
in der 220. Sitzung des Fachbereichsrates des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 16.03.2011  
befürwortet in der 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011  
genehmigt in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1239

**INHALT :**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	1241
§ 2	Zweck der Prüfung .....	1241
§ 3	Hochschulgrad.....	1241
§ 4	Prüfungsausschuss .....	1241
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums .....	1241
§ 6	Studienprojekt.....	1242
§ 7	Zulassung zur Masterarbeit.....	1242
§ 8	Masterarbeit.....	1243
§ 9	Master-Kolloquium .....	1244
§ 10	In-Kraft-Treten .....	1244

## § 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup>Für den Masterstudiengang „Mathematik mit Anwendungsfach“ 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 „Mathematik mit Anwendungsfach“.

## § 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. <sup>4</sup>Für die Aufnahme des Masterstudiums gelten besondere Zugangsvoraussetzungen, die die „Ordnung über besondere Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Mathematik mit Anwendungsfach“ regelt.

## § 3 Hochschulgrad

Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science“ im Studiengang Mathematik mit Anwendungsfach verliehen.

## § 4 Prüfungsausschuss

Zuständig für die Durchführung und Organisation von Prüfungen gem. § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG ist der Prüfungsausschuss Mathematik des Fachbereichs Mathematik/Informatik.

## § 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Das Studium des Masterstudiengangs „Mathematik mit Anwendungsfach“ umfasst die Bereiche Mathematik (52 LP), Anwendungsfach (24 LP), Studienprojekt (14 LP) sowie die Anfertigung der Masterarbeit mit einem zugehörigen Kolloquium im Umfang von 30 LP. <sup>2</sup>Es müssen mindestens 90 LP ohne die Masterarbeit nachgewiesen werden. <sup>3</sup>Für Module, die aus anderen Fachbereichen stammen, gelten die Modulbedingungen des jeweiligen Fachbereichs. <sup>4</sup>In begründeten Einzelfällen kann der Prüfungsausschuss Mathematik mit Zustimmung des jeweiligen Fachbereichs davon abweichende Regelungen festlegen.
- (2) **Mathematik:** Das Studium des Masterstudiengangs Mathematik mit Anwendungsfach umfasst sieben Module der Mathematik im Pflicht- und Wahlpflichtbereich im Umfang von 52 LP.

Identifizier	Modultitel*	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-411	Vertiefung Reine Mathematik I (Master)	4	9	1	1. Sem.	-
MATH-412	Vertiefung Angewandte Mathematik I (Master)	4	9	1	1. Sem.	-
MATH-415	Ergänzung Mathematik I (Master)	6	9	1	2. Sem.	-
MATH-416	Ergänzung Mathematik II (Master)	6	9	1	3. Sem.	-
MATH-421	Seminar Mathematik (Master)	2	3	1	1.-3. Sem.	-
MATH-422	Seminar Lektüre math. Arbeiten (Master)	2	4	1	2. Sem.	-

Wahlpflichtbereich						
MATH-413	Vertiefung Reine Mathematik II (Master)	4	9	1	2. Sem.	MATH-411
MATH-414	Vertiefung Angewandte Mathematik II (Master)	4	9	1	2. Sem.	MATH-412

\* Die inhaltlichen Prüfungsanforderungen sind in den jeweiligen Modulbeschreibungen dargelegt.

- (3) <sup>1</sup>**Anwendungsfach:** Es ist eines der Anwendungsfächer Angewandte Systemwissenschaft, Betriebswirtschaftslehre, Cognitive Science, Geoinformatik, Informatik, Physik oder Volkswirtschaftslehre zu wählen. <sup>2</sup>Es sind 24 LP nachzuweisen. <sup>3</sup>Auf Antrag der oder des Studierenden und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses Mathematik sowie des betroffenen Fachbereichs kann ausnahmsweise, z.B. im Hinblick auf das angestrebte Berufsfeld, als Anwendungsfach ein anderes gewählt werden, sofern dieses im Hinblick auf Studium und Prüfung mit den vorgenannten Prüfungsfächern gleichwertig ist und mit dem gewählten Studienschwerpunkt in einem sinnvollen Zusammenhang steht. <sup>4</sup>Als Alternative kann eine Vertiefung Mathematik für das Anwendungsfach beantragt werden. <sup>5</sup>Mit dem Prüfungsausschuss Mathematik ist zu Beginn des Studiums ein Studienplan des gewählten Anwendungsfaches zu erstellen, welcher Pflicht- und Wahlpflichtmodule umfasst und die Vorkenntnisse des Studierenden berücksichtigt. <sup>6</sup>Durch Antrag beim Prüfungsausschuss kann der Studienplan für das Anwendungsfach geändert werden.

## § 6 Studienprojekt

- (1) Für das Studium des Masterstudiengangs Mathematik ist ein Studienprojekt im Rahmen von 14 LP zu absolvieren.
- (2) <sup>1</sup>Ein Studienprojekts umfasst die in der Regel 420 Stunden (Präsenzzeit und Selbststudium) und wird mit 14 LP bestätigt. <sup>2</sup>Eine Gruppenarbeit ist zulässig, wobei dann die jeweilige Leistung der Studierenden in dem Abschlussbericht kenntlich zu machen ist. <sup>3</sup>Es ist möglich das Studienprojekt in zwei aufeinanderfolgenden Semestern zu absolvieren.
- (3) <sup>1</sup>Die Anerkennung des Studienprojekts setzt voraus, dass folgende Anforderungen erfüllt sind: Vertieftes, strukturiertes Fachwissen in einem Teilgebiet der Mathematik, die Fähigkeit ein Teilproblem aus diesem Gebiet auf dem Niveau eines Masterstudiengangs unter Anleitung sachkundig zu bearbeiten und weiterführende Forschungskompetenzen auf diesem Teilgebiet zu erwerben. <sup>2</sup>Mögliche Studienprojektsbereiche sind die einzelnen Arbeitsgruppen des Faches Mathematik. <sup>3</sup>Über darüber hinausgehende Studienprojektsbereiche entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss Mathematik.
- (4) <sup>1</sup>Die Studierenden sollen vor Aufnahme des Studienprojekts dem Prüfungsausschuss Mathematik das geplante Studienprojekt darlegen. <sup>2</sup>Auf der Grundlage dieser Darlegung entscheidet dieser, ob das geplante Studienprojekt grundsätzlich die Voraussetzungen für die Anerkennung gemäß Absatz 3 erfüllt.
- (5) <sup>1</sup>Es ist ein Abschlussbereich des Studienprojekts zu verfassen. <sup>2</sup>Das Studienprojekt wird nicht benotet.

## § 7 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) <sup>1</sup>Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Masterarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss Mathematik 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) <sup>1</sup>Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer
- den Bachelorabschluss gemäß der Zugangsvoraussetzungsordnung bestanden hat oder eine mindestens gleichwertige Qualifikation nachweist,
  - ein ordnungsgemäßes Studium im Umfang von 72 LP nach Maßgabe des Studienplans im Rahmen des tatsächlichen Lehrangebots nachweist,

- die Prüfungsleistungen gemäß § 5 erfüllt und
  - mindestens seit dem Semester vor der Prüfung an der Universität Osnabrück für den Masterstudiengang Mathematik mit Anwendungsfach eingeschrieben ist.
- (3) <sup>1</sup>Der Meldung zur Masterarbeit sind beizufügen:
- die Nachweise der Prüfungsvorleistungen und studienbegleitenden Prüfungen gemäß § 5,
  - eine Erklärung darüber, ob bereits eine Masterprüfung oder Teile dieser Prüfung im Studiengang Mathematik 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 die Studienkommission gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) <sup>1</sup>Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Die Zulassung wird versagt, wenn
- die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  - die Unterlagen unvollständig sind oder
  - die Masterprüfung im Studiengang Mathematik an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bereits endgültig nicht bestanden ist.
- (5) <sup>1</sup>Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). <sup>2</sup>Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.
- (6) Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zurückgezogen werden.

## § 8 Masterarbeit

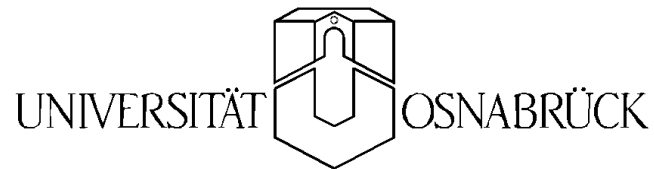
- (1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der Mathematik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. <sup>2</sup>Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2 Absatz 1 Satz 3) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 2 entsprechen. <sup>3</sup>Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen.
- (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 auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit ausnahmsweise bis zur Gesamtdauer von neun Monaten verlängern.
- (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 in drei Exemplaren beim zuständigen Prüfungsamt abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

**§ 9 Master-Kolloquium**

- (1) Im Kolloquium zur Masterarbeit soll der Prüfling nachweisen, dass er die wesentlichen Ergebnisse der Masterarbeit einem sachkundigen Publikum vorstellen und sie in den fachlichen Gesamtzusammenhang einordnen kann.
- (2) <sup>1</sup>Die Bewertung der Leistung des Prüflings im Kolloquium geht in die Bewertung der Masterarbeit durch die Erst- und Zweitprüfenden im Sinne einer Gesamtnote mit ein. <sup>2</sup>Eine Note für das Kolloquium wird nicht eigens ausgewiesen. <sup>3</sup>In der Begründung für die Bewertung der Masterarbeit soll die Beurteilung des Kolloquiums genannt werden.

**§ 10 In-Kraft-Treten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück nach ihrer Veröffentlichung in einem Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2011 in Kraft.



FACHBEREICH MATHEMATIK/INFORMATIK

MODULBESCHREIBUNGEN

FÜR DIE LEHREINHEIT „MATHEMATIK“

beschlossen in der

221. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik/Informatik am 04.05.2011  
befürwortet in der 93. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 08.06.2011  
genehmigt in der 161. Sitzung des Präsidiums am 07.07.2011  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1245

<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>1248</b>
<b>Studiengangbezogene Übersichten .....</b>	<b>1249</b>
2-Fächer-Bachelor (Informatik).....	1249
2-Fächer-Bachelor (Mathematik).....	1249
2-Fächer-Bachelor (Umweltsystemwissenschaft) .....	1252
Bachelor Berufliche Bildung .....	1252
Bachelor Grundbildung/Bildung, Erziehung und Unterricht.....	1252
Bachelor Mathematik .....	1253
Master Lehramt an berufsbildenden Schulen.....	1254
Master Lehramt an Grund- und Hauptschulen .....	1254
Master Lehramt an Gymnasien .....	1255
Master Lehramt an Realschulen.....	1256
Master Mathematik mit Anwendungsfach.....	1256
<b>Module der Lehreinheit Mathematik.....</b>	<b>1258</b>
MATH-101: Grundlagen Algebra (Bachelor) .....	1259
MATH-102: Grundlagen Algebra (Nebenfach) .....	1260
MATH-103: Grundlagen Analysis (Bachelor) .....	1261
MATH-105: Wahrscheinlichkeitstheorie .....	1262
MATH-106: Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach) .....	1263
MATH-107: Numerische Mathematik .....	1264
MATH-111: Spezialisierung Mathematik (Bachelor) .....	1265
MATH-121: Proseminar Mathematik (Bachelor) .....	1267
MATH-122: Seminar Mathematik (Bachelor) .....	1268
MATH-131: Orientierung (4 Schritte+).....	1268
MATH-132: Methoden/Grundlagen (4 Schritte+).....	1269
MATH-133: Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+).....	1270
MATH-134: Projektarbeit/Turentätigkeit (4 Schritte+) .....	1271
MATH-135: Professionalisierungsbereich (Bachelor) .....	1272
MATH-141: Ergänzung Mathematik (Bachelor) .....	1273
MATH-142: Diskrete Mathematik .....	1274
MATH-143: Fourieranalysis.....	1275
MATH-144: Formalisierung von Wissen.....	1276
MATH-145: Funktionentheorie .....	1277
MATH-146: Körper- und Galoistheorie.....	1278
MATH-147: Topologie.....	1279
MATH-148: Zahlentheorie .....	1280
MATH-149: Codierungstheorie und Kryptographie .....	1281
MATH-150: Signal- und Bildverarbeitung .....	1282



MATH-151: Statistik.....	1283
MATH-152: Versicherungsmathematik .....	1284
MATH-201: Grundkurs Mathematik (BEU).....	1286
MATH-202: Grundkurs Mathematikdidaktik (BEU) .....	1287
MATH-203: Elemente der Geometrie (BEU).....	1289
MATH-211: Elemente der Angewandten Mathematik (BEU).....	1289
MATH-212: Elemente der Reinen Mathematik (BEU).....	1290
MATH-221: Seminar Elemente der Mathematik (BEU).....	1291
MATH-222: Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Mathematik (BEU).....	1292
MATH-301: Mathematik für Anwender I .....	1293
MATH-302: Mathematik für Anwender II .....	1294
MATH-401: Grundlagen Algebra (Master) .....	1295
MATH-411: Vertiefung Reine Mathematik I (Master).....	1296
MATH-412: Vertiefung Angewandte Mathematik I (Master) .....	1297
MATH-413: Vertiefung Reine Mathematik II (Master).....	1298
MATH-414: Vertiefung Angewandte Mathematik II (Master) .....	1299
MATH-415: Ergänzung Mathematik I (Master).....	1300
MATH-416: Ergänzung Mathematik II (Master).....	1301
MATH-421: Seminar Mathematik (Master).....	1302
MATH-422: Seminar Lektüre mathematischer Arbeiten (Master).....	1303
MATH-501: Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG).....	1304
MATH-511: Mathematikdidaktik A (LaG).....	1305
MATH-512: Mathematikdidaktik B (LaG).....	1306
MATH-513: Mathematikdidaktik C (LaG) .....	1306
MATH-521: Seminar Mathematikdidaktik (LaG).....	1307
MATH-522: Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Mathematik (LaG).....	1308
MATH-523: Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (LaG) .....	1309
MATH-524: Fachpraktikum-LbS im Fach Mathematik (LbS) .....	1309
MATH-611: Elemente der Mathematik (Master).....	1310
MATH-621: Seminar Mathematikdidaktik (GH).....	1311
MATH-622: Seminar Mathematikdidaktik (R).....	1312
MATH-623: Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (GH und R).....	1313

## Vorbemerkungen

In diesem Modulhandbuch sind alle von der Lehreinheit Mathematik angebotenen Module und Veranstaltungen aufgeführt, die regelmäßig für folgende Studiengänge angeboten werden:

- 2-Fächer-Bachelor (Informatik, Mathematik, Umweltsystemwissenschaft)
- Bachelor Berufliche Bildung (Mathematik)
- Bachelor Grundbildung/Bildung, Erziehung und Unterricht (Mathematik)
- Bachelor Mathematik
- Master Lehramt an berufsbildenden Schulen (Mathematik)
- Master Lehramt an Grund- und Hauptschulen (Mathematik)
- Master Lehramt an Gymnasien (Mathematik)
- Master Lehramt an Realschulen (Mathematik)
- Master Mathematik mit Anwendungsfach

Beachten Sie, dass in vielen Modulen Wahlmöglichkeiten bestehen. Es gilt jedoch immer, dass eine gewählte Veranstaltung, die für mehrere Module anrechenbar ist, immer nur im Rahmen eines Moduls angerechnet werden kann.

Eine Reihe von Modulen/Veranstaltungen der Masterstudiengänge ist auch für Bachelorstudierende wählbar und können für das Studium belegt werden, wenn dies die entsprechende Prüfungsordnung vorsieht. Aber bereits in einem Bachelorstudium eingebrachte Masterveranstaltungen können dann nicht mehr im anschließenden Masterstudium eingebracht werden.

## Studiengangbezogene Übersichten

Auf den folgenden Seiten werden studiengangbezogene Übersichten der Module der Mathematik präsentiert. Ausführliche Beschreibungen der Module in den Übersichten folgen im Anschluss.

### 2-Fächer-Bachelor (Informatik)

#### Informatik als Kern- oder Nebenfach

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-301	Mathematik für Anwender I	6	9	1	1. Sem.	-

*Hinweis:*

Studierende, die Mathematik als anderes Kernfach besitzen oder die das Modul „Mathematik für Anwender I“ im Rahmen ihres anderen Kernfaches bereits absolviert haben, wählen stattdessen ein weiteres Modul aus dem Wahlpflichtbereich Informatik im Umfang von 9 LP.

### 2-Fächer-Bachelor (Mathematik)

#### Mathematik als Hauptfach

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-101	Grundlagen Algebra (Bachelor) <i>bestehend aus:</i> Lineare Algebra I Lineare Algebra II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.-4. Sem. 1./3. Sem. 2./4. Sem.	-
MATH-103	Grundlagen Analysis (Bachelor) <i>bestehend aus:</i> Analysis I Analysis II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.-4. Sem. 1./3. Sem. 2./4. Sem.	-
MATH-105	Wahrscheinlichkeitstheorie	6	9	1	3./5. Sem.	MATH-103
MATH-107	Numerische Mathematik	6	9	1	4./6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-111	Spezialisierung Mathematik (Bachelor)	12	18	2	5.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-122	Seminar Mathematik (Bachelor)	2	3	1	4.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103

*Hinweis:*

Im Rahmen des 2-Fächer Bachelors (Mathematik als Hauptfach) kann das Modul MATH-111 durch das (Master-)Modul MATH-501 Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG) und eines der (Bachelor-)Module MATH-141 bis MATH-152 ersetzt werden, sofern die Module MATH-101 und MATH-103 durchschnittlich mit mindestens der Note 2,5 absolviert worden sind.

**Mathematik als Kernfach**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-101	Grundlagen Algebra (Bachelor) <i>bestehend aus:</i> Lineare Algebra I Lineare Algebra II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.-4. Sem. 1./3. Sem. 2./4. Sem.	-
MATH-103	Grundlagen Analysis (Bachelor) <i>bestehend aus:</i> Analysis I Analysis II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.-4. Sem. 1./3. Sem. 2./4. Sem.	-
MATH-105	Wahrscheinlichkeitstheorie	6	9	1	3./5. Sem.	MATH-103
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
MATH-107	Numerische Mathematik	6	9	1	4./6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-141	Ergänzung Mathematik (Bachelor)	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-142	Diskrete Mathematik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-143	Fourieranalysis	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-144	Formalisierung von Wissen	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-145	Funktionentheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-146	Körper- und Galoistheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-147	Topologie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-148	Zahlentheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-149	Codierungstheorie und Kryptographie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-150	Signal- und Bildverarbeitung	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-151	Statistik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-152	Versicherungsmathematik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103

**Hinweis:**

Im Rahmen des 2-Fächer Bachelors (Mathematik als Kernfach) kann das (Master-)Modul MATH-501 Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG) als Wahlpflichtmodul gewählt werden, sofern die Module MATH-101 und MATH-103 durchschnittlich mit mindestens der Note 2,5 absolviert worden sind.

**Mathematik als Nebenfach**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-102	Grundlagen Algebra (Nebenfach) <i>bestehend aus:</i> Lineare Algebra I	6 6	9 9	1 1	1.-3. Sem. 1./3. Sem.	-
MATH-103	Grundlagen Analysis (Bachelor) <i>bestehend aus:</i> Analysis I Analysis II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.-4. Sem. 1./3. Sem. 2./4. Sem.	-
MATH-106	Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach)	4	6	1	3./5. Sem.	MATH-103

**Fachliche Vertiefung**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MATH-121	Proseminar Mathematik (Bachelor)	2	3	1	3.-6. Sem.	-
MATH-141	Ergänzung Mathematik (Bachelor)	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-142	Diskrete Mathematik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-143	Fourieranalysis	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-144	Formalisierung von Wissen	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-145	Funktionentheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-146	Körper- und Galoistheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-147	Topologie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-148	Zahlentheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-149	Codierungstheorie und Kryptographie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-150	Signal- und Bildverarbeitung	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-151	Statistik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-152	Versicherungsmathematik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103

**Hinweis:**

Im Rahmen der fachlichen Vertiefung muss mindestens ein Modul innerhalb der Reinen Mathematik (Module MATH-142 bis MATH-149) gewählt werden.

**4 Schritte+**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MATH-131	Orientierung (4 Schritte+)		2	1	1. Sem.	-
MATH-132	Methoden/Grundlagen (4 Schritte+)		2	1	2.-6. Sem.	-
MATH-133	Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+)		2	1	2.-6. Sem.	-
MATH-134	Projektarbeit/Tutorentätigkeit (4 Schritte+)		4	1	2.-6. Sem.	-

**2-Fächer-Bachelor (Umweltsystemwissenschaft)**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-301	Mathematik für Anwender I	6	9	1	1. Sem.	-

*Hinweis:*

Studierende, die Mathematik als anderes Kernfach besitzen oder die das Modul „Mathematik für Anwender I“ im Rahmen ihres anderen Kernfaches bereits absolviert haben, wählen stattdessen ein weiteres Modul aus dem Wahlpflichtbereich Informatik/Mathematik/ Systemwissenschaft im Umfang von 9 LP.

**Bachelor Berufliche Bildung**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-102	Grundlagen Algebra (Nebenfach) <i>bestehend aus:</i> Lineare Algebra I	6 6	9 9	1 1	1.-3. Sem. 1./3. Sem.	-
MATH-103	Grundlagen Analysis (Bachelor) <i>bestehend aus:</i> Analysis I Analysis II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.-4. Sem. 1./3. Sem. 2./4. Sem.	-
MATH-106	Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach)	4	6	1	3./5. Sem.	MATH-103

**Bachelor Grundbildung/Bildung, Erziehung und Unterricht**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-201	Grundkurs Mathematik (BEU) <i>bestehend aus:</i> Grundkurs Mathematik I Grundkurs Mathematik II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.+2. Sem. 1. Sem. 2. Sem.	-
MATH-202	Grundkurs Mathematikdidaktik (BEU) <i>bestehend aus:</i> Grundkurs Mathematikdidaktik I Grundkurs Mathematikdidaktik II	8 4 4	12 6 6	2 1 1	3.+4. Sem. 3. Sem. 4. Sem.	MATH-201
MATH-203	Elemente der Geometrie (BEU)	4	6	1	4. Sem.	MATH-201

MATH-211	Elemente der Angewandten Mathematik (BEU)	4	6	1	4./6. Sem.	MATH-201
MATH-212	Elemente der Reinen Mathematik (BEU)	4	6	1	3./5. Sem.	MATH-201
MATH-221	Seminar Elemente der Mathematik (BEU)	2	2	1	4.-6. Sem.	MATH-201

**Praktika**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MATH-222	Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Mathematik (BEU)	2	8	1	6. Sem.	MATH-201 MATH-202

**Bachelor Mathematik**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-101	Grundlagen Algebra (Bachelor) <i>bestehend aus:</i> Lineare Algebra I Lineare Algebra II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.+2. Sem. 1. Sem. 2. Sem.	-
MATH-103	Grundlagen Analysis (Bachelor) <i>bestehend aus:</i> Analysis I Analysis II	12 6 6	18 9 9	2 1 1	1.+2. Sem. 1. Sem. 2. Sem.	-
MATH-105	Wahrscheinlichkeitstheorie	6	9	1	3./5. Sem.	MATH-103
MATH-107	Numerische Mathematik	6	9	1	4./6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-111	Spezialisierung Mathematik (Bachelor)	12	18	2	5.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-121	Proseminar Mathematik (Bachelor)	2	3	1	3.-6. Sem.	-
MATH-122	Seminar Mathematik (Bachelor)	2	3	1	4.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
<b>Wahlpflichtbereich Mathematik</b>						
MATH-141	Ergänzung Mathematik (Bachelor)	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-142	Diskrete Mathematik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-143	Fourieranalysis	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-144	Formalisierung von Wissen	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-145	Funktionentheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-146	Körper- und Galoistheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-147	Topologie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-148	Zahlentheorie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-149	Codierungstheorie und Kryptographie	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103

MATH-150	Signal- und Bildverarbeitung	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-151	Statistik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-152	Versicherungsmathematik	6	9	1	3.-6. Sem.	MATH-101 MATH-103

**Hinweis:**

Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs Mathematik müssen mindestens zwei Module innerhalb der Reinen Mathematik (Module MATH-142 bis MATH-149) gewählt werden.

**Master Lehramt an berufsbildenden Schulen**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-501	Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG)	6	9	1	1.-2. Sem.	MATH-102 MATH-103
MATH-521	Seminar Mathematikdidaktik (LaG)	2	3	1	3.-4. Sem.	MATH-501
MATH-401	Grundlagen Algebra (Master) <i>bestehend aus:</i> Lineare Algebra II	6 6	9 9	1 1	1.-2. Sem. 1.-2. Sem.	MATH-102
MATH-421	Seminar Mathematik (Master)	2	3	1	2.-4. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
MATH-511	Mathematikdidaktik A (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501
MATH-512	Mathematikdidaktik B (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501
MATH-513	Mathematikdidaktik C (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501

**Praktika**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MATH-524	Fachpraktikum-LbS im Fach Mathematik (LbS)	-	2	1	1./2. Sem.	MATH-501 MATH-511

**Master Lehramt an Grund- und Hauptschulen**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-611	Elemente der Mathematik (Master)	4	6	1	1.-2. Sem.	-
MATH-621	Seminar Mathematikdidaktik (GH)	2	3	1	1.-2. Sem.	-

**Praktika**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MATH-623	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (GH und R)	-	6	1	1. Sem.	-



## Master Lehramt an Gymnasien

### Mathematik mit 12 LP

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-501	Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG)	6	9	1	1.-2. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-521	Seminar Mathematikdidaktik (LaG)	2	3	1	3.-4. Sem.	MATH-501
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
MATH-511	Mathematikdidaktik A (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501

#### Hinweis:

Falls das Modul MATH-501 bereits während des Bachelorstudiengangs gewählt wurde, ist stattdessen das Modul MATH-415 zu wählen.

Falls das Schulische Basisfachpraktikum (Modul MATH-522) im Fach Mathematik absolviert werden soll, ist vorher das Modul MATH-511 erfolgreich zu bestehen.

### Mathematik mit 30 LP

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-501	Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG)	6	9	1	1.-2. Sem.	MATH-101 MATH-103
MATH-521	Seminar Mathematikdidaktik (LaG)	2	3	1	3.-4. Sem.	MATH-501
MATH-421	Seminar Mathematik (Master)	2	3	1	2.-4. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich Mathematik</b>						
MATH-411	Vertiefung Reine Mathematik I (Master)	4	9	1	1.-4. Sem.	-
MATH-412	Vertiefung Angewandte Mathematik I (Master)	4	9	1	1.-4. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich Mathematikdidaktik</b>						
MATH-511	Mathematikdidaktik A (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501
MATH-512	Mathematikdidaktik B (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501
MATH-513	Mathematikdidaktik C (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501

#### Hinweis:

Falls das Modul MATH-501 bereits während des Bachelorstudiengangs gewählt wurde, ist stattdessen das Modul MATH-415 zu wählen.

Falls das Schulische Basisfachpraktikum (Modul MATH-522) im Fach Mathematik absolviert werden soll, ist vorher das Modul MATH-511 erfolgreich zu bestehen.

### Mathematik mit 48 LP

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-501	Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG)	6	9	1	1.-2. Sem.	MATH-102 MATH-103
MATH-521	Seminar Mathematikdidaktik (LaG)	2	3	1	3.-4. Sem.	MATH-501
MATH-401	Grundlagen Algebra (Master)	6	9	1	1.-2. Sem.	MATH-102
	<i>bestehend aus:</i> Lineare Algebra II	6	9	1	1.-2. Sem.	
MATH-421	Seminar Mathematik (Master)	2	3	1	2.-4. Sem.	-

<b>Wahlpflichtbereich Mathematik</b>						
MATH-411	Vertiefung Reine Mathematik I (Master)	4	9	1	1.-4. Sem.	-
MATH-412	Vertiefung Angewandte Mathematik I (Master)	4	9	1	1.-4. Sem.	-
MATH-415	Ergänzung Mathematik I (Master)	6	9	1	1.-4. Sem.	-
MATH-422	Seminar Lektüre mathematischer Arbeiten (Master)	2	4	1	2.-4. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich Mathematikdidaktik</b>						
MATH-511	Mathematikdidaktik A (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501
MATH-512	Mathematikdidaktik B (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501
MATH-513	Mathematikdidaktik C (LaG)	2	3	1	2.-4. Sem.	MATH-501

**Hinweis:**

Falls das Modul MATH-501 bereits während des Bachelorstudiengangs gewählt wurde, ist stattdessen das Modul MATH-415 zu wählen.

Falls das Schulische Basisfachpraktikum (Modul MATH-522) im Fach Mathematik absolviert werden soll, ist vorher das Modul MATH-511 erfolgreich zu bestehen.

**Praktika**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MATH-522	Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Mathematik (LaG)	2	8	1	2./3. Sem.	MATH-501 MATH-511
MATH-523	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (LaG)	-	6	1	2./3. Sem.	MATH-501

**Master Lehramt an Realschulen**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-611	Elemente der Mathematik (Master)	4	6	1	1.-2. Sem.	-
MATH-622	Seminar Mathematikdidaktik (R)	2	3	1	1.-2. Sem.	-

**Praktika**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
MATH-623	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (GH und R)	-	6	1	1. Sem.	-

**Master Mathematik mit Anwendungsfach**

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen
<b>Pflichtbereich</b>						
MATH-411	Vertiefung Reine Mathematik I (Master)	4	9	1	1. Sem.	-
MATH-412	Vertiefung Angewandte Mathematik I (Master)	4	9	1	1. Sem.	-
MATH-415	Ergänzung Mathematik I (Master)	6	9	1	2. Sem.	-
MATH-416	Ergänzung Mathematik II (Master)	6	9	1	3. Sem.	-

MATH-421	Seminar Mathematik (Master)	2	3	1	3.-4. Sem.	-
MATH-422	Seminar Lektüre math. Arbeiten (Master)	2	4	1	2. Sem.	-
<b>Wahlpflichtbereich</b>						
MATH-413	Vertiefung Reine Mathematik II (Master)	4	9	1	2. Sem.	MATH-411
MATH-414	Vertiefung Angewandte Mathematik II (Master)	4	9	1	2. Sem.	MATH-412

**Module der Lehreinheit Mathematik**

Auf den folgenden Seiten werden ausführliche Modulbeschreibungen der Lehreinheit Mathematik präsentiert. Die Beschreibungen folgen den Vorgaben der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor-/Masterstudiengänge der Universität Osnabrück.

**MATH-101: Grundlagen Algebra (Bachelor)**

Identifizier	MATH-101
Modultitel	Grundlagen Algebra (Bachelor)
Englischer Modultitel	Principles of algebra (bachelor)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Grundkompetenzen in der linearen und abstrakten Algebra erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen in der Algebra sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden erlernen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesungen werden durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Grundlegende Themen aus der linearen und abstrakten Algebra stehen im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Lineare Gleichungssysteme, Vektorräume, Matrizen und lineare Abbildungen, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren, Normalformtheorie, euklidische und unitäre Vektorräume, orthogonale und adjungierte Abbildungen, Anwendungen in der analytischen Geometrie, elementare Theorie von Gruppen, Ringen, Körpern und weitere Themen aus der linearen und abstrakten Algebra.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	<p>1. Komponente (9 LP): Lineare Algebra I, Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)</p> <p>2. Komponente (9 LP): Lineare Algebra II, Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)</p>
LP des Moduls	18 LP
SWS des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung Lineare Algebra I: 4 SWS</li> <li>• Übung Lineare Algebra I: 2 SWS</li> <li>• Vorlesung Lineare Algebra II: 4 SWS</li> <li>• Übung Lineare Algebra II: 2 SWS</li> </ul>
Dauer des Moduls	2 Semester, jede Komponente 1 Semester
Angebotsturnus	<p>1. Komponente: jedes Wintersemester</p> <p>2. Komponente: jedes Sommersemester</p>
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 1. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur 1. Komponente.</li> <li>2. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) zur 1. Komponente</li> <li>3. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 2. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur 2. Komponente. Am Übungsbetrieb der 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist.</li> <li>4. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) zur 2. Komponente. An der Klausur zur 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist, sofern der Studiennachweis 3. erfolgreich absolviert wurde.</li> </ol> <p>Alle Studiennachweise sind Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>

Art der studienbegleitenden Prüfung	1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik / Informatik</li> <li>• BSc Informatik</li> </ul>

### **MATH-102: Grundlagen Algebra (Nebenfach)**

Identifizier	MATH-102
Modultitel	Grundlagen Algebra (Nebenfach)
Englischer Modultitel	Principles of algebra (minor subject)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Grundkompetenzen in der linearen Algebra erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen in der linearen Algebra sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Nebenfach Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden erlernen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	Grundlegende Themen aus der linearen Algebra stehen im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: Lineare Gleichungssysteme, Vektorräume, Matrizen und lineare Abbildungen, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren, Normalformtheorie, Anwendungen in der analytischen Geometrie und weitere Themen aus der linearen Algebra.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Lineare Algebra I: Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung Lineare Algebra I: 4 SWS</li> <li>• Übung Lineare Algebra I: 2 SWS</li> </ul>
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 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	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BB Mathematik</li> </ul>

### MATH-103: Grundlagen Analysis (Bachelor)

Identifizier	MATH-103
Modultitel	Grundlagen Analysis (Bachelor)
Englischer Modultitel	Principles of analysis (bachelor)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Grundkompetenzen in der Analysis erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen in der Analysis sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden erlernen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesungen werden durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Grundlegende Themen aus der Analysis stehen im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere:</p> <p>Reelle Analysis einer Veränderlichen: Reelle und komplexe Zahlen, Elementare Kombinatorik, Konvergenz, Folgen, Reihen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Integralrechnung, elementare Differentialgleichungen, Exponentialfunktion und die trigonometrischen Funktionen.</p> <p>Reelle Analysis mehrerer Veränderlicher: Vektorfelder, Divergenz, Differentialgleichungssysteme, metrische Räume, stetige Funktionen, Kompaktheit, Kurven, Differenzierbarkeit, lokale Extrema, implizite Funktionen, Differentialgleichungen und weitere Themen aus der Analysis.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	<p>1. Komponente (9 LP): Analysis I, Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)</p> <p>2. Komponente (9 LP): Analysis II, Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)</p>
LP des Moduls	18 LP
SWS des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung Analysis I: 4 SWS</li> <li>• Übung Analysis I: 2 SWS</li> <li>• Vorlesung Analysis II: 4 SWS</li> <li>• Übung Analysis II: 2 SWS</li> </ul>
Dauer des Moduls	2 Semester, jede Komponente 1 Semester
Angebotsturnus	<p>1. Komponente: jedes Wintersemester</p> <p>2. Komponente: jedes Sommersemester</p>

Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 1. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur 1. Komponente.</li> <li>2. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) zur 1. Komponente</li> <li>3. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 2. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur 2. Komponente. Am Übungsbetrieb der 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist.</li> <li>4. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) zur 2. Komponente. An der Klausur zur 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist, sofern der Studiennachweis 3. erfolgreich absolviert wurde.</li> </ol> <p>Alle Studiennachweise sind Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BB Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik / Informatik</li> <li>• BSc Informatik</li> </ul>

### **MATH-105: Wahrscheinlichkeitstheorie**

Identifizier	MATH-105
Modultitel	Wahrscheinlichkeitstheorie
Englischer Modultitel	Probability Theory
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Wahrscheinlichkeitstheorie erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>



Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Maß- und Integrationstheorie, Kombinatorik, bedingte Wahrscheinlichkeiten und Unabhängigkeit, Zufallsvariablen, Verteilungen, Dichten, Gesetze der großen Zahl, zentraler Grenzwertsatz und weitere Themen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>2FB Mathematik</li> <li>BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>BSc Cognitive Science</li> <li>BSc Mathematik</li> <li>BSc Mathematik / Informatik</li> </ul>

**MATH-106: Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach)**

Identifizier	MATH-106
Modultitel	Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach)
Englischer Modultitel	Probability Theory (minor subject)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Wahrscheinlichkeitstheorie erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>

Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere:  Maß- und Integrationstheorie, Kombinatorik, bedingte Wahrscheinlichkeiten und Unabhängigkeit, Zufallsvariablen, Verteilungen, Dichten, Gesetze der großen Zahl, zentraler Grenzwertsatz und weitere Themen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach), Vorlesung (4 LP) und Übung (2 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Vorlesung Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach): 4 SWS Übung Wahrscheinlichkeitstheorie (Nebenfach): 2 SWS (Die Veranstaltung ist eine Blockveranstaltung im WS, die einer 3 SWS Vorlesung mit 1 SWS Übung entspricht.)
Dauer des Moduls	Blockveranstaltung von 10 Wochen im Wintersemester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>2FB Mathematik</li> <li>BB Mathematik</li> </ul>

### MATH-107: Numerische Mathematik

Identifizier	MATH-107
Modultitel	Numerische Mathematik
Englischer Modultitel	Numerical mathematics
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Numerischen Mathematik erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>

Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Numerischen Mathematik im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Fehleranalyse, Numerische Lösungsverfahren für lineare und nichtlineare Gleichungssysteme, Interpolation, Approximation, numerische Integration und weitere Themen aus der Numerischen Mathematik.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>2FB Mathematik</li> <li>BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>BSc Cognitive Science</li> <li>BSc Mathematik</li> <li>BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### **MATH-111: Spezialisierung Mathematik (Bachelor)**

Identifizier	MATH-111
Modultitel	Spezialisierung Mathematik (Bachelor)
Englischer Modultitel	Specialized topics in mathematics (bachelor)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen zu zwei Gebieten der Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus den ersten 2-4 Semestern des Studiums aufbauen und aus denen gegebenenfalls Bachelorarbeiten hervorgehen können. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Vorlesungen werden durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten

	Themen trainiert.
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus zwei Gebieten der Mathematik im Vordergrund. Dies können zum Beispiel sein:          Algebraische Kurven,          Algebraische Topologie,          Lebensversicherungsmathematik          Signal- und Bildverarbeitung,          Statistik,          Sachversicherungsmathematik          oder weitere Vorlesungen für Bachelorstudierende mit Schwerpunkt Mathematik.</p> <p>Die gewählten Veranstaltungen dürfen nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	<p>1. Komponente (9 LP):          Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)</p> <p>2. Komponente (9 LP):          Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)</p>
LP des Moduls	18 LP
SWS des Moduls	<p>Vorlesung 1. Komponente: 4 SWS          Übung 1. Komponente: 2 SWS</p> <p>Vorlesung 2. Komponente: 4 SWS          Übung 2. Komponente: 2 SWS</p>
Dauer des Moduls	2 Semester, jede Komponente 1 Semester
Angebotsturnus	<p>1. Komponente: jedes Semester          2. Komponente: jedes Semester</p>
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 1. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur 1. Komponente.</li> <li>2. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) zur 1. Komponente</li> <li>3. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 2. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur 2. Komponente. Am Übungsbetrieb der 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist.</li> <li>4. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) zur 2. Komponente. An der Klausur zur 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist, sofern der Studiennachweis 3. erfolgreich absolviert wurde.</li> </ol> <p>Alle Studiennachweise sind Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.

Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik / Informatik</li> </ul>

**MATH-121: Proseminar Mathematik (Bachelor)**

Identifizier	MATH-121
Modultitel	Proseminar Mathematik (Bachelor)
Englischer Modultitel	Proseminar mathematics (bachelor)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit sich ein spezielles mathematisches Thema selbständig zu erarbeiten. Sie erlangen die Kompetenzen ein mathematisches Thema zu präsentieren und schriftlich auszuarbeiten.
Exemplarische Inhalte	<p>Das Proseminar behandelt Themen aus mathematischen Gebieten, die auf den Vorlesungen zur Algebra und Analysis der ersten Semester aufbauen. Inhaltlich werden keine Anforderungen aus weiterführenden Veranstaltungen gefordert. Angeboten werden zum Beispiel:</p> <p>Proseminar Analysis,                  Proseminar Lineare Algebra,                  Proseminar Stochastik                  oder weitere Proseminare für Bachelorstudierende mit Schwerpunkt Mathematik.</p> <p>Das gewählte Proseminar darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und regelmäßige Teilnahme am Seminar</li> <li>• Referat (ca. 90 min)</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates</li> </ul> <p>Das Proseminar ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik / Informatik</li> <li>• BSc Informatik</li> </ul>

**MATH-122: Seminar Mathematik (Bachelor)**

Identifizier	MATH-122
Modultitel	Seminar Mathematik (Bachelor)
Englischer Modultitel	Seminar mathematics (bachelor)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit sich ein spezielles mathematisches Thema selbständig zu erarbeiten, welches auf Vorkenntnissen aus den ersten 2-4 Semestern des Studiums aufbaut und aus dem gegebenenfalls eine Bachelorarbeit hervorgehen kann. Die Studierenden erlangen die Kompetenzen ein mathematisches Thema zu präsentieren und schriftlich auszuarbeiten.
Exemplarische Inhalte	Das Seminar behandelt Themen aus mathematischen Gebieten, die auf Vorkenntnissen aus weiterführenden Veranstaltungen aufbauen können. Es werden Seminare zu den Vorlesungen der Mathematik angeboten.  Das gewählte Seminar darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und regelmäßige Teilnahme am Seminar</li> <li>• Referat (ca. 90 min)</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates</li> </ul> Das Seminar ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik / Informatik</li> <li>• BSc Informatik</li> </ul>

**MATH-131: Orientierung (4 Schritte+)**

Identifizier	MATH-131
Modultitel	Orientierung (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Orientation (4 Schritte+)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium notwendig sind, wie zum Beispiel selbständiges Lernen, kooperieren, strukturiert planen und handeln.

Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an den Tutorien zu den Veranstaltungen Analysis I und Lineare Algebra I. 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.</li> <li>• Nach erfolgreicher Teilnahme an den Tutorien ist eine Hausarbeit anzufertigen, in der über die beiden Tutorien und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird. Diese Arbeit ist bei einem der beteiligten Dozenten einzureichen. Durch den Dozenten, den Tutoren oder einen Studierenden, der das Modul MATH-133 absolviert, werden vor Anfertigung der Hausarbeit Kriterien hierfür und allgemeine Hilfestellungen angeboten.</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen 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).
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit, in der über die Tutorien und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.</li> </ul> Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik</li> </ul>

### MATH-132: Methoden/Grundlagen (4 Schritte+)

Identifizier	MATH-132
Modultitel	Methoden/Grundlagen (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Methods/Basics (4 Schritte+)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
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.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiche Teilnahme an einem Proseminar oder Seminar der Mathematik, das mit ausführlichen, begleitenden Informationen zum professionellen Aufbau und Gestaltung von Präsentationen ergänzt wird.</li> <li>• Nach Abschluss der Veranstaltung ist eine Hausarbeit anzufertigen, in der über das gesamte Proseminar/Seminar und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz</li> </ul>

	oder Zeitmanagement) reflektiert wird. Diese Arbeit ist bei dem beteiligten Dozenten einzureichen. Durch den Dozenten oder einen Studierenden, der das Modul MATH-134 absolviert, wird während des Semesters ein „Seminar-Training“ angeboten.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Additive Ergänzung zu einem Proseminar/Seminar (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Es ergeben sich 60 Stunden (das entspricht 30 Stunden pro LP).
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hausarbeit, in der über in der über das gesamte Proseminar/Seminar und die erlernten Kompetenzen (z.B. Kommunikationskompetenz oder Zeitmanagement) reflektiert wird.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>2FB Mathematik</li> <li>BSc Mathematik</li> </ul>

### **MATH-133: Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+)**

Identifizier	MATH-133
Modultitel	Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Applying in courses (4 Schritte+)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
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.
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es ist zu zwei verschiedenen Veranstaltungen der Mathematik, die in vorangegangenen Semestern bereits erfolgreich absolviert worden sind, je ein regulärer oder ein zusätzlicher Übungstermin zu leiten. Die genaue Form dieser Aktivitäten geben die entsprechenden Dozenten oder Übungsgruppenleiter vor, wobei generell eine Vor- und Nachbetreuung stattfindet.</li> <li>Studierenden in den Übungsgruppen, die das Modul MATH-131 absolvieren, sollen Kriterien zur Anfertigung der entsprechenden Hausarbeit und allgemeine Hilfestellungen in einer eigenen Sitzung angeboten werden.</li> <li>Zu jedem der selbst veranstalteten Übungstermine ist eine Hausarbeit anzufertigen, in der über die Übung und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird. Diese Arbeit ist bei dem beteiligten Dozenten einzureichen.</li> </ul>



Modulkomponenten, Veranstaltungsformen 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).
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hausarbeiten zu jeder der selbst veranstalteten Übungstermine, in der über die Übung und die erlernten Kompetenzen reflektiert wird.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>2FB Mathematik</li> <li>BSc Mathematik</li> </ul>

**MATH-134: Projektarbeit/Tutorentätigkeit (4 Schritte+)**

Identifizier	MATH-134
Modultitel	Projektarbeit/Tutorentätigkeit (4 Schritte+)
Englischer Modultitel	Project/Employment as tutor (4 Schritte+)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
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.
Exemplarische Inhalte	<p>Es bestehen zwei Alternativen, das Modul zu absolvieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anfertigung einer Projektarbeit im Rahmen von 4 LP. Dem Studierenden wird durch den Professionalisierungsbereich-Beauftragten der Mathematik ein Betreuer zugewiesen, mit dem weitere Details abzusprechen sind. Studierende können Betreuer vorschlagen.</li> <li>Alternativ können auch für die Tätigkeit als Tutor 4 LP vergeben werden. Hier sollen Studierende entweder als „Seminar-Trainer“ zur Betreuung im Modul MATH-133 oder auch als zusätzliche Tutoren für Anfänger-Tutorien eingesetzt werden. Entsprechende Tutorienstellen (ohne Bezahlung) werden ausgeschrieben. Es besteht kein Anrecht, eine Stelle als Tutor angeboten zu bekommen. Es werden keine bezahlten Tutorien-Stellen in unbezahlte umgewandelt. Jeder Studierende, dem ein Angebot gemacht wird als Tutor eingesetzt zu werden, kann wählen, ob er die reguläre Bezahlung oder die 4 LP das Modul MATH-134 erhalten möchte. Für diese Tätigkeit ist vor Beginn eine Tutorenschulung des Professionalisierungsbereichs erfolgreich zu absolvieren. Danach erfolgt die Durchführung in Absprache mit dem Professionalisierungsbereich-Beauftragten der Mathematik.</li> </ul>

	Nach Beendigung der Tutorentätigkeit ist ein Rechenschaftsbericht anzufertigen. Dieser ist bei dem Professionalisierungsbereich-Beauftragten der Mathematik einzureichen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besuch einer Tutorenschulung, wenn der Student als Tutor tätig wird. Im Anschluss an die Tätigkeit ist ein Rechenschaftsbericht anzufertigen.</li> <li>• Fall eine Projektarbeit gewählt wurden, dann ist ein Projektbericht anzufertigen.</li> </ul> <p>Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss ist der Studiennachweis nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik</li> </ul>

### **MATH-135: Professionalisierungsbereich (Bachelor)**

Identifizier	MATH-135
Modultitel	Professionalisierungsbereich (Bachelor)
Englischer Modultitel	Softskills (Bachelor)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben vertiefende grundlegende Fähigkeiten, die für ein Studium oder eine anschließende berufliche Tätigkeit notwendig sind.
Exemplarische Inhalte	Die Lehreinheit Mathematik bietet mathematisch geprägte Angebote im Professionalisierungsbereich an. Dies können z.B. Veranstaltungen sein zu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentationstechniken und –methoden</li> <li>• Bewerbungstraining</li> <li>• Berufliche Sozialkompetenzen</li> <li>• Anwendungen der Mathematik</li> </ul>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika oder Selbststudium (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Es ergeben sich 90 Stunden (das entspricht 30 Stunden pro LP)
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Unregelmäßig

Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung und an dem ggf. vorhandenen Übungsbetrieb.</li> <li>• Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min) oder Hausarbeit über alle Inhalte des Moduls.</li> </ul> <p>Das Modul ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• ggf. in weiteren Studiengängen</li> </ul>

### MATH-141: Ergänzung Mathematik (Bachelor)

Identifizier	MATH-141
Modultitel	Ergänzung Mathematik (Bachelor)
Englischer Modultitel	Additional topics in mathematics (bachelor)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf einem weiteren Gebiet der Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus den ersten 2-4 Semestern des Studiums aufbauen und welches die mathematische Allgemeinbildung ergänzt. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus einem Gebiet der Mathematik im Vordergrund.</p> <p>Die gewählte Veranstaltung darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester

Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik / Informatik</li> </ul>

### MATH-142: Diskrete Mathematik

Identifizier	MATH-142
Modultitel	Diskrete Mathematik
Englischer Modultitel	Discrete mathematics
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Diskreten Mathematik erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Diskreten Mathematik im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Abzählung endlicher Mengen, Graphen, Bäume, Matchings, weitere Grundlagen der Graphentheorie, algebraische Strukturen auf endlichen Mengen, lineare Optimierung und weitere Themen aus der Diskreten Mathematik.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152

Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### MATH-143: Fourieranalysis

Identifizier	MATH-143
Modultitel	Fourieranalysis
Englischer Modultitel	Fourier analysis
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Fourieranalysis erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Fourieranalysis im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere:</p> <p>Fourierreihen, Fouriertransformation, Laplacetransformation, Distributionen, Integraloperatoren und weitere Themen aus der Fourieranalysis.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152

Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### MATH-144: Formalisierung von Wissen

Identifizier	MATH-144
Modultitel	Formalisierung von Wissen
Englischer Modultitel	Formalization of knowledge
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetenz, umgangssprachlich gegebene mathematische Informationen begrifflich zu präzisieren, zu einer Definition zu verdichten und in einer formalen Sprache darzustellen;</li> <li>• die Verwendung von Namen, freien und gebundenen Variablen sowie die Substitution von Termen zu erläutern und sicher zu handhaben; induktive Definitionen von Termmengen (generativen Grammatiken) zu erläutern, induktive Definitionen von Begriffen/Funktionen über solchen Termmengen durchzuführen sowie einschlägige Aussagen zu beweisen;</li> <li>• die Bedeutung des Begriffspaares „Objektsprache/Metasprache“ zu erläutern;</li> <li>• die Beweisidee des Vollständigkeitssatzes der Prädikatenlogik darzustellen und Konsequenzen für andere Beweise aus der Prädikatenlogik zu ziehen;</li> <li>• Möglichkeiten und Grenzen zu erläutern, in einer Prädikatenlogik den Begriff der natürlichen Zahl zu präzisieren;</li> <li>• den Weg von einer naiven zu einer axiomatischen Mengenlehre zu erläutern; in einer axiomatischen Mengenlehre exemplarisch Beweise durchzuführen; die Rekonstruktion des Funktionsbegriffs sowie des Kardinal- und Ordinalzahlbegriffs in einer axiomatischen Mengenlehre durchzuführen;</li> <li>• Möglichkeiten und Grenzen einer Präzisierung des Endlichkeitsbegriffs in der Prädikatenlogik und der axiomatischen Mengenlehre zu erläutern;</li> <li>• die Idee, in einem Axiomensystem ein Vertragswerk zum Umgang mit Begriffen zu sehen, an unterschiedlichen Beispielen erläutern zu können;</li> <li>• den Beitrag von Prädikatenlogik und axiomatischer</li> </ul>

	Mengenlehre zum Grundlagenproblem der Mathematik erläutern zu können.
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester ist insbesondere Folgendes Gegenstand der Vorlesung:  Zentrale Inhalte und Methoden aus der Prädikatenlogik sowie der axiomatischen Mengenlehre und weitere verwandte Themen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive, regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb</li> <li>• 2 erfolgreich bestandene Zwischenprüfungen (Klausuren mit ca. 120 min oder mündliche Prüfungen mit ca. 30 min)</li> </ul> Alle Studiennachweise sind Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> <li>• 2FB IKC-L WMK 9.3</li> <li>• MEd LbS Mathematik</li> <li>• MEd Gym Mathematik</li> <li>• MA Kognitive Mathematik</li> </ul>

**MATH-145: Funktionentheorie**

Identifizier	MATH-145
Modultitel	Funktionentheorie
Englischer Modultitel	Complex analysis
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Funktionentheorie erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.

	Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Funktionentheorie im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Holomorphe Funktionen, Cauchy'scher Integralsatz, Satz von Liouville, Residuensatz, Laurentreihen, Analytische Funktionen, Approximationssatz von Runge, Riemann'scher Abbildungssatz und weitere Themen aus der Funktionentheorie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### MATH-146: Körper- und Galoistheorie

Identifizier	MATH-146
Modultitel	Körper- und Galoistheorie
Englischer Modultitel	Field and Galois theory
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Körper- und Galoistheorie erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.



	Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus Körper- und Galoistheorie im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Grundlagen der Gruppen-, Ring- und Körpertheorie, Galois-Erweiterungen, Konstruktionen mit Zirkel und Lineal, Zyklische Galois-Erweiterungen, Auflösbarkeit algebraischer Gleichungen und weitere Themen aus der Körper- und Galoistheorie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### MATH-147: Topologie

Identifizier	MATH-147
Modultitel	Topologie
Englischer Modultitel	Topology
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Topologie erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.

	Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Topologie im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Stetigkeit, Topologische Äquivalenz, Trennungseigenschaften, Kompaktheit, Produkt- und Quotientenkonstruktionen, Fundamentalgruppe, Überlagerungen und weitere Themen aus der Topologie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>2FB Mathematik</li> <li>BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>BSc Cognitive Science</li> <li>BSc Mathematik</li> <li>BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### MATH-148: Zahlentheorie

Identifizier	MATH-148
Modultitel	Zahlentheorie
Englischer Modultitel	Number theory
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf dem Gebiet der Zahlentheorie erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.

	Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Zahlentheorie im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Natürliche und ganze Zahlen, Teilbarkeit, Primelemente, Irreduzibilität, Zerlegung in Primfaktoren, diophantische Gleichungen, Kongruenzen, quadratische Reste, quadratische Zahlkörper und weitere Themen aus der Zahlentheorie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### MATH-149: Codierungstheorie und Kryptographie

Identifizier	MATH-149
Modultitel	Codierungstheorie und Kryptographie
Englischer Modultitel	Coding theory and cryptography
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf den Gebieten der Codierungstheorie und Kryptographie erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche

	Sachverhalte übertragen können. Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Codierungstheorie und Kryptographie im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Informationsquellen und Kanäle, Fehlerkorrigierende Codes, zyklische Codes, klassische Kryptosysteme, moderne Kryptosysteme wie RSA, Hash-Funktionen, Signatur und weitere Themen aus der Codierungstheorie und Kryptographie.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### **MATH-150: Signal- und Bildverarbeitung**

Identifizier	MATH-150
Modultitel	Signal- und Bildverarbeitung
Englischer Modultitel	Signal and image processing
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen auf den Gebieten der Signal- und Bildverarbeitung erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche

	Sachverhalte übertragen können. Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Signal- und Bildverarbeitung im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere: Abtastsätze, Digitale Filter, Unschärfepinzipien, Wavelettransformation, Bildkompression und weitere Themen aus der Signal- und Bildverarbeitung.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>2FB Mathematik</li> <li>BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>BSc Cognitive Science</li> <li>BSc Mathematik</li> <li>BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

**MATH-151: Statistik**

Identifizier	MATH-151
Modultitel	Statistik
Englischer Modultitel	Statistics
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen in der univariaten oder multivariaten Statistik erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen in der Statistik sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche

	<p>Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden vertiefen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesungen werden durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Statistik im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere:</p> <p>Univariate Statistik: beschreibende Statistik, Grenzwertsätze, Verteilungen, Parameterschätzung, parametrische und nichtparametrische Tests, Testen von Hypothesen, und weitere Themen aus der Statistik</p> <p>Multivariate Statistik: multivariate Verteilungen, multivariate Normalverteilung, Regressionsanalyse, Varianzanalyse, Faktorenanalyse, Clusteranalyse, und weitere Themen aus der Statistik</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### **MATH-152: Versicherungsmathematik**

Identifizier	MATH-152
Modultitel	Versicherungsmathematik
Englischer Modultitel	Insurance mathematics
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen in der Lebensversicherungs- und der Sachversicherungsmathematik erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen in der Lebensversicherungs- und der Sachversicherungsmathematik sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden vertiefen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesungen werden durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus den Veranstaltungen der ersten Semester stehen grundlegende Themen aus der Lebensversicherungs- und der Sachversicherungsmathematik im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesungen sind insbesondere:</p> <p>Lebensversicherungsmathematik Sterbetafeln, Typen von Versicherungen, Prämienberechnung, Deckungskapital, Risikobetrachtungen, Gewinnverwendung, und weitere Themen aus der Lebensversicherungsmathematik</p> <p>Sachversicherungsmathematik: Risikomodelle, Schadenverteilungen, Poisson Prozesse, Ruintheorie, Großschäden, Prämienkalkulation, Schadenreservierung, Rückversicherung, und weitere Themen aus der Sachversicherungsmathematik</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester mindestens eines der Module MATH-142 bis MATH-152
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.

Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Mathematik</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Mathematik</li> <li>• BSc Mathematik/Informatik</li> </ul>

### **MATH-201: Grundkurs Mathematik (BEU)**

Identifizier	MATH-201
Modultitel	Grundkurs Mathematik (BEU)
Englischer Modultitel	Basic course in mathematics (BEU)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Grundkompetenzen in der Mathematik erlangen. Sie erwerben Kenntnisse grundlegender mathematischer Begriffe und Strukturen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen für das Lehramt an Grund- und Haupt- oder Realschulen mit Unterrichtsfach Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden erlernen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Grundlegende Themen der Mathematik stehen im Vordergrund. Inhalte der Vorlesung sind insbesondere:</p> <p>Grundkurs I: Mengen, Abbildungen, Relationen, Das Zahlensystem und seine Axiomatik, Stellenwertsysteme, endliche Wahrscheinlichkeitsräume und weitere Themen aus der Mathematik.</p> <p>Grundkurs II: Algebraische Strukturen (Monoide, Gruppen, Ringe, Körper), Lineare Gleichungssysteme, Vektorräume, elementare analytische Geometrie und weitere Themen aus der Mathematik.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	<p>1. Komponente (9 LP): Grundkurs Mathematik I, Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)</p> <p>2. Komponente (9LP): Grundkurs Mathematik II, Vorlesung (6LP) und Übung (3 LP)</p>
LP des Moduls	18 LP
SWS des Moduls	<p>Vorlesung Grundkurs Mathematik I: 4 SWS Übung Grundkurs Mathematik I: 2 SWS</p> <p>Vorlesung Grundkurs Mathematik II: 4 SWS Übung Grundkurs Mathematik II: 2 SWS</p>
Dauer des Moduls	2 Semester, jede Komponente 1 Semester
Angebotsturnus	<p>1. Komponente: jedes Wintersemester</p> <p>2. Komponente: jedes Sommersemester</p>
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<p>1. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 1. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur 1. Komponente.</p>



	<p>2. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) zur 1. Komponente</p> <p>3. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 2. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur 2. Komponente. Am Übungsbetrieb der 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist.</p> <p>4. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) zur 2. Komponente. An der Klausur zur 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist, sofern der Studiennachweis 3. erfolgreich absolviert wurde.</p> <p>Alle Studiennachweise sind Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEU Mathematik</li> </ul>

### MATH-202: Grundkurs Mathematikdidaktik (BEU)

Identifizier	MATH-202
Modultitel	Grundkurs Mathematikdidaktik (BEU)
Englischer Modultitel	Basic course in didactics of mathematics (BEU)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Grundkompetenzen in der Mathematikdidaktik erlangen, wie sie in Studiengängen für das Lehramt an Grund- und Haupt- bzw. Realschulen mit Unterrichtsfach Mathematik benötigt werden. Sie sollen die Fähigkeit erlangen mathematische Texte zu erarbeiten und diese in adressatenbezogene Darstellungsformen umzusetzen, unter Ausnutzung unterschiedlicher Repräsentationsformen. Sie sollen die Deutung erlernen von Schüler-Äußerungen und Schüler-Fehlern auf der Grundlage geeigneter Theorien, und befähigt werden, Methoden zur Stärkung der mathematischen Argumentationsfähigkeit und -bereitschaft von Schülerinnen und Schülern unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen kognitiven Fähigkeiten und Interessen anzuwenden; desgleichen hinsichtlich der Dimensionen Kommunikation, Problemlösen, Darstellen, Modellieren. Die Studierenden sollen die Analyse, Konstruktion und Durchführung von Lehr-Lern-Sequenzen nach sachlogischen, erkenntnistheoretischen und kognitionspsychologischen Gesichtspunkten erlernen.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Grundlegende Themen der Mathematikdidaktik stehen im Vordergrund. Inhalte der Vorlesung sind insbesondere:</p> <p>Theorien zum mathematischen Begriffserwerb und Denken, Wechselwirkung von externen und internen Repräsentationen bei Begriffen und Ideen, Rolle von mentalen Modellen, Visualisierungen und Metaphern, Einsatz Neuer Technologien, Analysen von Lehr-Lernprozessen, Mathematikdidaktische Prinzipien als Grundlage</p>

	für die Planung und Gestaltung von Unterricht, unterschiedliche Forschungsmethoden und relevante Forschungsergebnisse der Mathematikdidaktik und weitere Themen aus der Mathematikdidaktik.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	1. Komponente (6 LP): Grundkurs Mathematikdidaktik I, Vorlesung (3 LP) und Übung (3 LP)  2. Komponente (6 LP): Grundkurs Mathematikdidaktik II, Vorlesung (3 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	12 LP
SWS des Moduls	Vorlesung Grundkurs Mathematikdidaktik I: 2 SWS Übung Grundkurs Mathematikdidaktik I: 2 SWS  Vorlesung Grundkurs Mathematikdidaktik II: 2 SWS Übung Grundkurs Mathematikdidaktik II: 2 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester, jede Komponente 1 Semester
Angebotsturnus	1. Komponente: jedes Wintersemester  2. Komponente: jedes Sommersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 1. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren, Schreibübungen und Moderationen. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur oder mündlichen Prüfung zur 1. Komponente.</li> <li>2. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min) zur 1. Komponente.</li> <li>3. Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb der 2. Komponente, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren, Schreibübungen und Moderationen. Sie ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur oder mündlichen Prüfung zur 2. Komponente. Am Übungsbetrieb der 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist.</li> <li>4. Erfolgreich bestandene Klausur (ca. 120 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min) zur 2. Komponente. An der Klausur oder mündlichen Prüfung zur 2. Komponente darf auch teilgenommen werden, wenn die 1. Komponente noch nicht erfolgreich abgeschlossen ist, sofern der Studiennachweis 3. erfolgreich absolviert wurde.</li> </ol> <p>Alle Studiennachweise sind Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEU Mathematik</li> </ul>

**MATH-203: Elemente der Geometrie (BEU)**

Identifizier	MATH-203
Modultitel	Elemente der Geometrie (BEU)
Englischer Modultitel	Elements of geometry (BEU)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen Grundkompetenzen in der elementaren Geometrie erlangen. Sie erwerben Kenntnisse grundlegender Aussagen der Schulgeometrie sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen für das Lehramt an Grund- und Haupt- oder Realschulen mit Unterrichtsfach Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden erlernen die Methodik mathematischen Arbeitens. Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten trainiert.
Exemplarische Inhalte	Grundlegende Themen der Geometrie stehen im Vordergrund. Inhalte der Vorlesung sind insbesondere: Axiome der Geometrie, Abbildungsgeometrie, euklidische Geometrie
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Elemente der Geometrie: Vorlesung mit integrierter Übung (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Elemente der Geometrie: Vorlesung mit integrierter Übung 4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min.) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 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	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEU Mathematik</li> </ul>

**MATH-211: Elemente der Angewandten Mathematik (BEU)**

Identifizier	MATH-211
Modultitel	Elemente der Angewandten Mathematik (BEU)
Englischer Modultitel	Elements of applied mathematics (BEU)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen zu einem Gebiet der Angewandten Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus dem Grundlagenmodul Grundkurs Mathematik aufbauen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen für Lehramt an Grund- und Haupt- oder Realschulen mit Unterrichtsfach Mathematik benötigt

	<p>werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden vertiefen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesungen werden durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus dem Grundlagenmodul Grundkurs Mathematik stehen grundlegende Themen aus der Angewandten Mathematik im Vordergrund. Dies können zum Beispiel sein:</p> <p>Angewandte Analysis, Numerik, Stochastik oder weitere Vorlesungen für Studierende im Bachelor Grundbildung/Bildung, Erziehung und Unterricht (mit Unterrichtsfach Mathematik) .</p> <p>Die gewählten Veranstaltungen dürfen nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Eine Vorlesung mit integrierter Übung (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Vorlesung mit integrierter Übung: 4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min.) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 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	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEU Mathematik</li> </ul>

### **MATH-212: Elemente der Reinen Mathematik (BEU)**

Identifizier	MATH-212
Modultitel	Elemente der Reinen Mathematik (BEU)
Englischer Modultitel	Elements of pure mathematics (BEU)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen zu einem Gebiet der Reinen Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus dem Grundlagenmodul Grundkurs Mathematik aufbauen.</p> <p>Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen für das Lehramt an Grund- und Haupt- oder Realschulen mit Unterrichtsfach Mathematik benötigt</p>

	<p>werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden vertiefen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesungen werden durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus dem Grundlagenmodul Grundkurs Mathematik stehen grundlegende Themen aus der Reinen Mathematik im Vordergrund. Dies können zum Beispiel sein:</p> <p>Algebra, Analysis, Zahlentheorie oder weitere Vorlesungen für Studierende im Bachelor Grundbildung/Bildung, Erziehung und Unterricht (mit Unterrichtsfach Mathematik) .</p> <p>Die gewählten Veranstaltungen dürfen nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Eine Vorlesung mit integrierter Übung (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Vorlesung mit integrierter Übung: 4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min.) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 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	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEU Mathematik</li> </ul>

**MATH-221: Seminar Elemente der Mathematik (BEU)**

Identifizier	MATH-221
Modultitel	Seminar Elemente der Mathematik (BEU)
Englischer Modultitel	Seminar elements of mathematics (BEU)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, sich in ein spezielles Thema der Mathematik selbständig einzuarbeiten zu können. Sie sollen erlernen, mathematisches Wissen zu präsentieren und zu kommunizieren. Sie sollen die Fähigkeit erlangen, ein umfangreiches mathematisches Thema schriftlich darzustellen.

Exemplarische Inhalte	Das Seminar behandelt aktuelle Gebiete der Mathematik aus denen insbesondere eine Bachelorarbeit hervorgehen kann. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer studiert ein spezielles Thema, arbeitet dieses schriftlich aus und trägt darüber in einer Seminarsitzung vor.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Seminar (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und regelmäßige Teilnahme am Seminar</li> <li>• Referat (ca. 90 min)</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates</li> </ul> <p>Das Seminar ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEU Mathematik</li> </ul>

### **MATH-222: Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Mathematik (BEU)**

Identifizier	MATH-222
Modultitel	Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Mathematik (BEU)
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Das schulische Basisfachpraktikum Mathematik ermöglicht den Studierenden reflektierte Erfahrungen mit dem Beruf der Mathematiklehrerin/des Mathematiklehrers an Grund-, Haupt- oder Realschulen sowie mit grundlegenden Fragen und Aufgaben des Mathematikunterrichts in diesen Schulformen.</p> <p>In Abgrenzung zum ASP stehen didaktisch-methodische Fragestellungen und Handlungsfelder des Fachunterrichts Mathematik im Vordergrund.</p> <p>Ziel des Fachpraktikums Mathematik ist es, den Nutzen von mathematikdidaktischen Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Mathematikunterrichts erfahrbar zu machen.</p> <p>Das Fachpraktikum trägt dazu bei, die mit der Aufnahme des Bachelorstudiums getroffene Entscheidung für den Lehrerberuf an Grund- und Hauptschulen oder an Realschulen im Hinblick auf die gewählte Schulform und die Schulwirklichkeit nochmals eingehend zu reflektieren und die Studierenden gezielt auf konkrete Aufgaben und Arbeitsfelder der zweiten Ausbildungsphase vorzubereiten.</p>
Exemplarische Inhalte	Die Begleitung und Nachbereitung des Fachpraktikums erfolgen in Form eines Seminars und eines Praktikumsberichts. In beiden werden die genannten Schwerpunkte des beobachteten und des selbst erteilten Mathematikunterrichts und seiner Vorbereitung, Durchführung und Reflexion aufgegriffen. Im Praktikumsbericht sollen exemplarisch mathematikdidaktische Fragen, die sich an die Praktikumserfahrungen anschließen, vertieft

	bearbeitet werden. Der Bericht wird von der/dem betreuenden Dozentin/Dozenten im Hinblick auf die Erfüllung der Standards kommentiert und in einer abschließenden Nachbesprechung erneut aufgegriffen. Die Standards für den Praktikumsbericht werden zu Beginn der Veranstaltung mit den Studierenden besprochen und konkretisiert.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	1. Komponente: Seminar (2 LP) 2. Komponente: Vollzeitpraktikum (6 LP)
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS Vollzeitpraktikum: 5 Wochen
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Einmal jährlich
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiche Teilnahme am „Seminar zum Fachpraktikum“</li> <li>• Erstellung eines Praktikumsberichts</li> </ul> Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEU Mathematik</li> </ul>

### MATH-301: Mathematik für Anwender I

Identifizier	MATH-301
Modultitel	Mathematik für Anwender I
Englischer Modultitel	Mathematics for natural sciences I
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Grundkompetenzen in der Mathematik erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen sowie mathematische Fähigkeiten, wie sie in den Naturwissenschaften benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden erlernen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Grundlegende Themen aus der Analysis und Algebra stehen im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere:</p> <p>Reelle und komplexe Zahlen, lineare Gleichungssysteme, Matrizen und lineare Abbildungen, Vektorräume, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren, Grenzwerte, stetige Funktionen, elementare Funktionen, Differenzierbarkeit und Ableitung, Integrale, Reihenentwicklung und weitere Themen aus der Analysis und Algebra</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)

LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB Informatik</li> <li>• 2FB Umweltsystemwissenschaft</li> <li>• BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>• BSc Cognitive Science</li> <li>• BSc Geoinformatik</li> <li>• BSc Informatik</li> <li>• BSc Physik</li> </ul>

### MATH-302: Mathematik für Anwender II

Identifizier	MATH-302
Modultitel	Mathematik für Anwender II
Englischer Modultitel	Mathematics for natural sciences II
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen Grundkompetenzen in der Mathematik erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen sowie mathematische Fähigkeiten, wie sie in den Naturwissenschaften benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden erlernen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Grundlegende Themen aus der Analysis stehen im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere:</p> <p>Differential- und Integralrechnung mehrerer Veränderlicher, Differentialgleichungen, komplexe Funktionen, Fourieranalysis und weitere Themen der Analysis sowie Ergänzungen der linearen Algebra.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP



SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>2FB Umweltsystemwissenschaft</li> <li>BSc Angewandte Systemwissenschaft</li> <li>BSc Cognitive Science</li> <li>BSc Geoinformatik</li> <li>BSc Informatik</li> <li>BSc Physik</li> </ul>

### MATH-401: Grundlagen Algebra (Master)

Identifizier	MATH-401
Modultitel	Grundlagen Algebra (Master)
Englischer Modultitel	Principles of algebra (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen vertiefende Grundkompetenzen in der linearen Algebra erlangen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen in der linearen Algebra sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden erlernen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	Grundlegende Themen aus der linearen Algebra stehen im Vordergrund. Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere: Normalformtheorie, euklidische und unitäre Vektorräume, orthogonale und adjungierte Abbildungen, Anwendungen in der analytischen Geometrie, elementare Theorie von Gruppen, Ringe, Körper und weitere Themen aus der linearen Algebra.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Lineare Algebra II: Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP

SWS des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung Lineare Algebra II: 4 SWS</li> <li>• Übung Lineare Algebra II: 2 SWS</li> </ul>
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 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	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd LbS Mathematik</li> <li>• MEd Gym Mathematik</li> </ul>

### **MATH-411: Vertiefung Reine Mathematik I (Master)**

Identifizier	MATH-411
Modultitel	Vertiefung Reine Mathematik I (Master)
Englischer Modultitel	Advanced topics in pure mathematics I (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen in einem Gebiet der Reinen Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus einem Bachelorstudium aufbauen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Masterstudiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese wiedergeben, selbständig anwenden und auf andere Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, in einem vorgegebenen Zeitrahmen ein mathematisches Problem aus dem Thema der Vorlesung zu durchdringen und in die Lage versetzt werden sich selbständig in andere mathematische Themenbereiche einarbeiten zu können. Die Veranstaltung wird von Aktivitäten begleitet, wie zum Beispiel Übungen oder Vorträge der Studierenden. Hierdurch wird es ermöglicht, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus einem Bachelorstudium mit Schwerpunkt Mathematik stehen weiterführende Themen aus einem Gebiet der Reinen Mathematik im Vordergrund. Dies können zum Beispiel Reading Courses zur Algebraischen Geometrie, Kommutativen Algebra oder Algebraischen Topologie sein. Die Veranstaltung gibt eine vertiefte Einführung in das jeweilige Thema. In der Vorlesung werden die wesentlichen Ideen präsentiert. An Hand eines Skripts, Lehrbuches oder anderen geeigneten Lehrmaterialien eignen sich die Teilnehmer selbständig die Einzelheiten an. Der jeweilige Kenntnisstand wird zum Beispiel mit Hilfe von Übungen kontrolliert. Die gewählte Veranstaltung darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>

Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung mit integrierter Übung (9 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung mit integrierter Übung: 4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>MEd Gym Mathematik</li> <li>MA Mathematik mit Anwendungsfach</li> </ul>

### **MATH-412: Vertiefung Angewandte Mathematik I (Master)**

Identifizier	MATH-412
Modultitel	Vertiefung Angewandte Mathematik I (Master)
Englischer Modultitel	Advanced topics in applied mathematics I (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen in einem Gebiet der Angewandten Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus einem Bachelorstudium aufbauen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Masterstudiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese wiedergeben, selbständig anwenden und auf andere Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, in einem vorgegebenen Zeitrahmen ein mathematisches Problem aus dem Thema der Vorlesung zu durchdringen und in die Lage versetzt werden sich selbständig in andere mathematische Themenbereiche einarbeiten zu können. Die Veranstaltung wird von Aktivitäten begleitet, wie zum Beispiel Übungen oder Vorträge der Studierenden. Hierdurch wird es ermöglicht, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus einem Bachelorstudium mit Schwerpunkt Mathematik stehen weiterführende Themen aus einem Gebiet der Angewandten Mathematik im Vordergrund. Dies können zum Beispiel Reading Courses zur Angewandten Harmonischen Analysis, Funktionalanalysis, Partielle Differentialgleichungen, Statistik oder Wahrscheinlichkeitstheorie sein.</p> <p>Die Veranstaltung gibt eine vertiefte Einführung in das jeweilige Thema. In der Vorlesung werden die wesentlichen Ideen präsentiert.</p>

	<p>An Hand eines Skripts, Lehrbuches oder anderen geeigneten Lehrmaterialien eignen sich die Teilnehmer selbständig die Einzelheiten an. Der jeweilige Kenntnisstand wird zum Beispiel mit Hilfe von Übungen kontrolliert.</p> <p>Die gewählte Veranstaltung darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung mit integrierter Übung (9 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung mit integrierter Übung: 4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>MEd Gym Mathematik</li> <li>MA Mathematik mit Anwendungsfach</li> </ul>

### **MATH-413: Vertiefung Reine Mathematik II (Master)**

Identifizier	MATH-413
Modultitel	Vertiefung Reine Mathematik II (Master)
Englischer Modultitel	Advanced topics in pure mathematics II (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen in einem Gebiet der Reinen Mathematik vertiefen, welche auf dem Modul MATH-411 aufbauen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Masterstudiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese wiedergeben, selbständig anwenden und auf andere Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, in einem vorgegebenen Zeitrahmen ein mathematisches Problem aus dem Thema der Vorlesung zu durchdringen und in die Lage versetzt werden sich selbständig in andere mathematische Themenbereiche einzuarbeiten zu können. Ziel ist die Heranführung an Forschungsfragen des gewählten Gebiets. Die Veranstaltung wird von Aktivitäten begleitet, wie zum Beispiel Übungen oder Vorträge der Studierenden. Hierdurch wird es ermöglicht, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen.</p>

Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf dem Modul MATH-411 stehen weiterführende Themen aus einem Gebiet der Reinen Mathematik im Vordergrund. Dies können zum Beispiel Reading Courses zur Algebraischen Geometrie, Kommutativen Algebra oder Algebraischen Topologie sein.</p> <p>Die Veranstaltung spezialisiert Kenntnisse in dem jeweiligen Thema. In der Vorlesung werden die wesentlichen Ideen präsentiert. An Hand eines Skripts, Lehrbuches oder anderen geeigneten Lehrmaterialien eignen sich die Teilnehmer selbständig die Einzelheiten an. Der jeweilige Kenntnisstand wird zum Beispiel mit Hilfe von Übungen kontrolliert.</p> <p>Die gewählte Veranstaltung darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung mit integrierter Übung (9 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung mit integrierter Übung: 4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA Mathematik mit Anwendungsfach</li> </ul>

### **MATH-414: Vertiefung Angewandte Mathematik II (Master)**

Identifizier	MATH-414
Modultitel	Vertiefung Angewandte Mathematik II (Master)
Englischer Modultitel	Advanced topics in applied mathematics II (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen in einem Gebiet der Angewandten Mathematik vertiefen, welche auf dem Modul MATH-412 aufbauen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Masterstudiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese wiedergeben, selbständig anwenden und auf andere Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, in einem vorgegebenen Zeitrahmen ein mathematisches Problem aus dem Thema der Vorlesung zu durchdringen und in die Lage versetzt werden sich selbständig in andere mathematische Themenbereiche einarbeiten zu können. Ziel ist die Heranführung an Forschungsfragen des gewählten Gebiets.</p>

	Die Veranstaltung wird von Aktivitäten begleitet, wie zum Beispiel Übungen oder Vorträge der Studierenden. Hierdurch wird es ermöglicht, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen.
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf dem Modul MATH-412 stehen weiterführende Themen aus einem Gebiet der Angewandten Mathematik im Vordergrund. Dies können zum Beispiel Reading Courses zur Angewandten Harmonischen Analysis, Funktionalanalysis, Partielle Differentialgleichungen, Statistik oder Wahrscheinlichkeitstheorie sein.</p> <p>Die Veranstaltung spezialisiert Kenntnisse in dem jeweiligen Thema. In der Vorlesung werden die wesentlichen Ideen präsentiert. An Hand eines Skripts, Lehrbuches oder anderen geeigneten Lehrmaterialien eignen sich die Teilnehmer selbständig die Einzelheiten an. Der jeweilige Kenntnisstand wird zum Beispiel mit Hilfe von Übungen kontrolliert.</p> <p>Die gewählte Veranstaltung darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung mit integrierter Übung (9 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung mit integrierter Übung: 4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>MA Mathematik mit Anwendungsfach</li> </ul>

### **MATH-415: Ergänzung Mathematik I (Master)**

Identifizier	MATH-415
Modultitel	Ergänzung Mathematik I (Master)
Englischer Modultitel	Additional topics in mathematics I (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen in einem weiteren Gebiet der Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus einem Bachelorstudium aufbauen und welches die mathematische Allgemeinbildung auf Masterniveau ergänzt. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Masterstudiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten

	<p>Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus dem Bachelorstudium stehen grundlegende Themen aus einem Gebiet der Mathematik aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot im Vordergrund. Alternativ kann ein Reading Course belegt werden.</p> <p>Die gewählte Veranstaltung darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden oder Bestandteil der vorausgegangenen Bachelorprüfung sein.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> <p>Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>MEd Gym Mathematik</li> <li>MA Mathematik mit Anwendungsfach</li> </ul>

### **MATH-416: Ergänzung Mathematik II (Master)**

Identifizier	MATH-416
Modultitel	Ergänzung Mathematik II (Master)
Englischer Modultitel	Additional topics in mathematics II (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen in einem weiteren Gebiet der Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus einem Bachelorstudium aufbauen und welches die mathematische Allgemeinbildung auf Masterniveau ergänzt. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Masterstudiengängen mit Schwerpunkt Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können.</p> <p>Die Vorlesung wird durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu</p>

	bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.
Exemplarische Inhalte	Aufbauend auf Vorkenntnissen aus dem Bachelorstudium stehen grundlegende Themen aus einem Gebiet der Mathematik aus dem aktuellen Veranstaltungsangebot im Vordergrund. Alternativ kann ein Reading Course belegt werden.  Die gewählte Veranstaltung darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden oder Bestandteil der vorausgegangenen Bachelorprüfung sein.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>MEd Gym Mathematik</li> <li>MA Mathematik mit Anwendungsfach</li> </ul>

### **MATH-421: Seminar Mathematik (Master)**

Identifizier	MATH-421
Modultitel	Seminar Mathematik (Master)
Englischer Modultitel	Seminar mathematics (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit sich ein spezielles mathematisches Thema selbständig zu erarbeiten, welches auf Vorkenntnissen aus dem Bachelorstudium aufbaut. Die Studierenden erlangen die Kompetenzen, ein mathematisches Thema zu präsentieren und schriftlich auszuarbeiten.
Exemplarische Inhalte	Das Seminar behandelt Themen aus mathematischen Gebieten, die auf Vorkenntnissen aus weiterführenden Veranstaltungen aufbauen können. Es werden Seminare zu den Vorlesungen und Reading Courses der Mathematik angeboten.  Das gewählte Seminar darf nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.



Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und regelmäßige Teilnahme am Seminar</li> <li>• Referat (ca. 90 min)</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates</li> </ul> Das Seminar ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Mathematik</li> <li>• MA Mathematik mit Anwendungsfach</li> </ul>

### **MATH-422: Seminar Lektüre mathematischer Arbeiten (Master)**

Identifizier	MATH-422
Modultitel	Seminar Lektüre mathematischer Arbeiten (Master)
Englischer Modultitel	Seminar reading mathematical literature (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit sich ein spezielles mathematisches Thema selbständig zu erarbeiten, welches auf Vorkenntnissen aus dem Bachelorstudium aufbaut. Die Studierenden erlangen die Kompetenzen, ein mathematisches Thema zu präsentieren und schriftlich auszuarbeiten.
Exemplarische Inhalte	Das Seminar behandelt Themen aus mathematischen Gebieten, die auf Vorkenntnissen aus dem Masterstudium aufbauen. Die Studierenden erarbeiten sich den Inhalt eines vorgegebenen Artikels aus einer mathematischen Fachzeitschrift und präsentieren den Inhalt in einem Kolloquiumsgespräch.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Kolloquium/Seminar (4 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	Kolloquium/Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolloquiums/Seminargespräch (ca. 90 min)</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates</li> </ul> Die Veranstaltung ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Mathematik</li> <li>• MA Mathematik mit Anwendungsfach</li> </ul>

### **MATH-501: Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG)**

Identifizier	MATH-501
Modultitel	Grundkurs Mathematikdidaktik (LaG)
Englischer Modultitel	Basic course in didactics of mathematics (LaG)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung der Instrumente der Vermittlung und der Sprache der Mathematik;</li> <li>• Kenntnisse von individuellen Unterschieden, speziell bei mathematischen Denk- und Lernprozessen, Fähigkeit, dieses Wissen zur Konstruktion von Lehr- und Lernsequenzen zu nutzen;</li> <li>• Kenntnisse von alters- und inhaltspezifischen Verfahren zur Lernstandserhebung und verschiedenen Formen von Leistungsbewertung und -beurteilung;</li> <li>• Kompetenz, mathematisches Wissen und Verfahren in unterschiedlichen Repräsentationsformen zu erfassen und darzustellen sowie geeignete Lernumgebungen und Zugänge für eine förderliche Unterrichtskultur zu konstruieren;</li> <li>• Kompetenz, die Äußerungen von Lernenden auf die dahinter liegenden Denk- und Lernprozesse zu analysieren.</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	<p>Gegenstände der Vorlesung sind insbesondere:          Mathematische Denk- und Lernprozesse, allgemeine Prinzipien und individuelle Unterschiede: individuelle Unterschiede kognitiver Strukturen, Begriffsbildung, Mechanismen von Abstraktion und Verallgemeinerung, Rolle von mentalen Modellen, Visualisierungen und Metaphern, Wechselwirkung von externen und internen Repräsentationen von Begriffen, Problemlösen, Metakognition, Motivation und Interesse, geschlechtsspezifische Unterschiede;          Einführung in Wissenschaftstheorie der Mathematik: Sprache und mathematische Begriffsbildung, Syntax und Semantik, Formalisierung von Wissen, axiomatischer Standpunkt, Anwendung und Modellbildung, Rolle der Mathematik in der Gesellschaft;          Unterrichtsprozesse und Unterrichtskultur des Mathematikunterrichts: Unterrichtsanalyse, unterschiedliche Lehr- und Arbeitsmethoden, Einsatz und Wirkung von Medien, Diskursivität, Aufgabenformate, selbstreguliertes Lernen, innere und äußere Differenzierung, geschlechtsspezifische Unterschiede;          Diagnose: Analyse des Schwierigkeitsgrades von Aufgaben, Analyse von Schülereigenproduktionen hinsichtlich Denk- und Lernprozesse, individuelle Leistungsbewertung und vergleichende Leistungsstudien, Förderkonzepte;          Kognitive Stoffdidaktik: ausgewählte Gebiete und Fragestellungen aus der Schulmathematik unter kognitionstheoretischem Aspekt, interdisziplinäre Vernetzung von Mathematik als eine Leitidee von Mathematikunterricht, Rechneinsatz;          Einführung in Forschungsmethoden der Mathematikdidaktik: qualitative, quantitative, interpretative Methoden</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vorlesung (6 LP) und Übung (3 LP)

LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	Vorlesung: 4 SWS Übung: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive, regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb</li> <li>• 2 Zwischenprüfungen (Klausuren mit ca. 120 min oder mündliche Prüfungen mit ca. 30 min). Die Zwischenprüfungen gelten insgesamt als erfolgreich bestanden, wenn das arithmetische Mittel der beiden Noten mindestens 4,0 beträgt.</li> </ul> <p>Alle Studiennachweise sind Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 30 min) über alle Inhalte des Moduls
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd LbS Mathematik</li> <li>• MEd Gym Mathematik</li> </ul>

**MATH-511: Mathematikdidaktik A (LaG)**

Identifizier	MATH-511
Modultitel	Mathematikdidaktik A (LaG)
Englischer Modultitel	Didactics of mathematics A (LaG)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Kompetenz zur Organisation und Beurteilung von mathematischen Denk-, Lern-, Lehrprozessen
Exemplarische Inhalte	Spezielle Fragen aus dem Gebiet „Mathematische Denk-, Lern- und Lehrprozesse“
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und regelmäßige Teilnahme am Seminar</li> <li>• Referat (ca. 90 min)</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates oder mündliche Prüfung (ca. 15 min)</li> </ul> <p>Das Seminar ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	

Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd IKC-L WPK 5.1, 5.2, 5.4</li> <li>• MEd LbS Mathematik</li> <li>• MEd Gym Mathematik</li> <li>• MA Kognitive Mathematik</li> </ul>

### **MATH-512: Mathematikdidaktik B (LaG)**

Identifizier	MATH-512
Modultitel	Mathematikdidaktik B (LaG)
Englischer Modultitel	Didactics of mathematics B (LaG)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Kompetenz zur Elementarisierung mathematischer Inhalte und zur Analyse sowie Konstruktion von mathematischen Curriculumelementen
Exemplarische Inhalte	Spezielle Fragen aus der Stoffdidaktik der Mathematik
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Einmal jährlich
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und regelmäßige Teilnahme am Seminar</li> <li>• Referat (ca. 90 min)</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates oder mündliche Prüfung (ca. 15 min)</li> </ul> <p>Das Seminar ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.</p>
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd LbS Mathematik</li> <li>• MEd Gym Mathematik</li> <li>• MA Kognitive Mathematik</li> </ul>

### **MATH-513: Mathematikdidaktik C (LaG)**

Identifizier	MATH-513
Modultitel	Mathematikdidaktik C (LaG)
Englischer Modultitel	Didactics of mathematics C (LaG)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Kompetenz zur Analyse von Ergebnissen mathematikdidaktischer Forschung und Entwicklungsarbeit sowie zur Mitarbeit an solchen Projekten

Exemplarische Inhalte	Spezielle Fragen aus der mathematikdidaktischen Forschung und Entwicklungsarbeit
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Seminar (3 LP)
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Einmal jährlich
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive und regelmäßige Teilnahme am Seminar</li> <li>• Referat (ca. 90 min)</li> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates oder mündliche Prüfung (ca. 15 min)</li> </ul> Das Seminar ist unbenotet. Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym IKC-L P6</li> <li>• MEd LbS Mathematik</li> <li>• MEd Gym Mathematik</li> <li>• MA Kognitive Mathematik</li> </ul>

### **MATH-521: Seminar Mathematikdidaktik (LaG)**

Identifizier	MATH-521
Modultitel	Seminar Mathematikdidaktik (LaG)
Englischer Modultitel	Seminar didactics of mathematics (LaG)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Kompetenz, Forschungsergebnisse der Mathematikdidaktik für die Organisation und Beurteilung von mathematischen Denk-, Lern- Lehrprozessen zu nutzen
Exemplarische Inhalte	Fragestellungen, Methoden und Ergebnisse mathematikdidaktischer Forschung
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	1 Seminar
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Wintersemester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktive, regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Seminar</li> <li>• Referat (ca. 90 min)</li> </ul> Der Studiennachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden (Modulabschluss-)Prüfung.
Art der studienbegleitenden Prüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Referates oder mündliche Prüfung (ca. 15 min)</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	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd LbS Mathematik</li> <li>• MEd Gym Mathematik</li> </ul>

### **MATH-522: Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Mathematik (LaG)**

Identifizier	MATH-522
Modultitel	Schulisches Basisfachpraktikum im Fach Mathematik (LaG)
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	Das Ziel des Fachpraktikums Mathematik ist es, den Nutzen von mathematikdidaktischen Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Mathematikunterrichts erfahrbar zu machen. Das Fachpraktikum trägt dazu bei, die mit der Aufnahme des Masterstudiums getroffene Entscheidung für den Lehrerberuf an Gymnasien im Hinblick auf die gewählte Schulform und die Schulwirklichkeit nochmals eingehend zu reflektieren und die Studierenden gezielt auf konkrete Aufgaben und Arbeitsfelder der zweiten Ausbildungsphase vorzubereiten.
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von Mathematikunterricht.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	1. Komponente: Seminar (2 LP) 2. Komponente: Vollzeitpraktikum (6 LP)
LP des Moduls	8 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS Vollzeitpraktikum: 5 Wochen
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Einmal jährlich
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiche Teilnahme am „Begleitseminar zum Fachpraktikum“</li> <li>• Erstellung eines Praktikumsberichts</li> </ul> Für den erfolgreichen Studienabschluss sind alle Studiennachweise nachzuweisen.
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Mathematik</li> </ul>

**MATH-523: Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (LaG)**

Identifizier	MATH-523
Modultitel	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (LaG)
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Das schulische Erweiterungsfachpraktikum Mathematik ermöglicht den Studierenden, sich auf der Basis der Erfahrungen des bereits absolvierten Allgemeinen Schulpraktikums sowie des bereits absolvierten schulischen Basisfachpraktikums vertieft mit Fragen und Aufgaben des gymnasialen Mathematikunterrichts zu beschäftigen.</p> <p>Ziel des Erweiterungsfachpraktikums Mathematik ist, den Nutzen von mathematikdidaktischen Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Mathematikunterrichts erfahrbar zu machen.</p> <p>Das Erweiterungsfachpraktikum trägt dazu bei, die Studierenden gezielt auf konkrete Aufgaben und Arbeitsfelder der zweiten Ausbildungsphase vorzubereiten.</p> <p>Die Nachbereitung des Erweiterungsfachpraktikums erfolgt durch Reflexion der unterrichtspraktischen Erfahrungen in den weiterführenden mathematikdidaktischen Seminaren.</p>
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von Mathematikunterricht.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vollzeitpraktikum (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Vollzeitpraktikum: 4 Wochen
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Einmal jährlich
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd Gym Mathematik</li> </ul>

**MATH-524: Fachpraktikum-LbS im Fach Mathematik (LbS)**

Identifizier	MATH-524
Modultitel	Fachpraktikum-LbS im Fach Mathematik (LbS)
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Das Fachpraktikum-LbS im Fach Mathematik ermöglicht den Studierenden mit Fragen und Aufgaben des Mathematikunterrichts zu beschäftigen.</p> <p>Ziel des Fachpraktikums-LbS im Fach Mathematik ist, den Nutzen von mathematikdidaktischen Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Mathematikunterrichts erfahrbar zu machen.</p> <p>Die Nachbereitung des Fachpraktikums erfolgt durch Reflexion der</p>

	unterrichtspraktischen Erfahrungen in den weiterführenden mathematikdidaktischen Seminaren.
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von Mathematikunterricht.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vollzeitpraktikum (2 LP)
LP des Moduls	2 LP
SWS des Moduls	Vollzeitpraktikum: 5 Wochen
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Einmal jährlich
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd LbS Mathematik</li> </ul>

### **MATH-611: Elemente der Mathematik (Master)**

Identifizier	MATH-611
Modultitel	Elemente der Mathematik (Master)
Englischer Modultitel	Elements of mathematics (master)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen fachwissenschaftliche Kompetenzen zu einem Gebiet der Mathematik erlangen, die auf Vorkenntnissen aus dem Bachelorstudium aufbauen. Sie erwerben Kenntnisse mathematischer Begriffe und Strukturen zu den behandelten Themen sowie entsprechende mathematische Fähigkeiten, wie sie in Studiengängen für Lehramt an Grund- und Haupt- oder Realschulen mit Unterrichtsfach Mathematik benötigt werden. Sie erlernen mathematische Denk- und Sprechweisen der behandelten Themen. Sie sollen diese selbständig anwenden und auf ähnliche Sachverhalte übertragen können. Die Studierenden vertiefen die Methodik mathematischen Arbeitens.</p> <p>Die Vorlesungen werden durch Übungen begleitet. Wöchentlich zu bearbeitende Übungsblätter ermöglichen es, den Lernerfolg zu überprüfen und durch eigene Arbeit zu vertiefen. Insbesondere werden dabei grundlegende mathematische Fähigkeiten zu den behandelten Themen trainiert.</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Aufbauend auf Vorkenntnissen aus dem Grundlagenmodul Grundkurs Mathematik stehen grundlegende Themen aus der Mathematik im Vordergrund. Dies können zum Beispiel sein:</p> <p>Algebra,          Analysis,          Angewandte Analysis,          Numerik,          Stochastik,          Zahlentheorie,          oder weitere Vorlesungen für Studierende im Master Lehramt an Grund- und Hauptschulen (mit Unterrichtsfach Mathematik) oder im</p>



	Master Lehramt an Realschulen (mit Unterrichtsfach Mathematik). Die gewählten Veranstaltungen dürfen nicht bereits im Rahmen eines anderen Moduls verwendet worden sein.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Eine Vorlesung mit integrierter Übung (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Vorlesung mit integrierter Übung: 4 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Aktive und erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb, einschließlich der damit verbundenen Zwischenklausuren
Art der studienbegleitenden Prüfung	1 Klausur (ca. 120 min.) oder 1 mündliche Prüfung (ca. 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	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd GH Mathematik</li> <li>• MEd R Mathematik</li> </ul>

### **MATH-621: Seminar Mathematikdidaktik (GH)**

Identifizier	MATH-621
Modultitel	Seminar Mathematikdidaktik (GH)
Englischer Modultitel	Seminar didactics of mathematics (GH)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktion mathematischer Lehrgänge nach sachlogischen, erkenntnistheoretischen und kognitionspsychologischen Gesichtspunkten</li> <li>• Prüfung fachdidaktischer Transformationen und Reduzierungen auf Verfälschungen oder unzulässige Vereinfachungen der zugrunde liegenden mathematischen Strukturen</li> <li>• Beherrschung unterschiedlicher Forschungsmethoden und Kennen relevanter Forschungsergebnisse der Mathematikdidaktik (u.a. einschlägige Ergebnisse der Kognitions- und Entwicklungspsychologie sowie Forschungsergebnisse über Metakognition und aus den Neurowissenschaften)</li> <li>• Analysen von Lehr-Lernprozessen im Hinblick z.B. auf             <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Mechanismen von Begriffsbildung, Abstraktion und Verallgemeinerung,</li> <li>- die Rolle von mentalen Modellen, Visualisierungen und Metaphern sowie</li> <li>- die Wechselwirkung von externen und internen Repräsentationen bei Begriffen und Ideen.</li> </ul> </li> <li>• Kennen von Einflussfaktoren zur unterschiedlichen Ausprägung von Mathematik in spezifischen philosophischen, historischen, kulturellen, geschlechtsspezifischen Kontexten für den Mathematikunterricht unterschiedlicher Schulstufen</li> <li>• Anwendung der Kenntnisse bei der Beurteilung und Gestaltung von Lernumgebungen und Unterrichtssequenzen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung mathematischer Texte und ihre Umsetzung in adressatenbezogene Darstellungsformen</li> <li>• Transformation umgangssprachlicher Formulierungen mathematischer Sachverhalte in eine fachsprachliche Form</li> </ul>
Exemplarische Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhalte des Mathematikunterrichts der Grund- und Hauptschule</li> <li>• Vergleich der Bildungsstandards Mathematik von Grund- und Hauptschule mit Lehrgängen und Schulbüchern</li> <li>• Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler</li> <li>• Geschlechtsspezifische Unterschiede im Mathematiklernen</li> <li>• Differenzierungsmodelle für den Mathematikunterricht</li> <li>• Analyse von Schülereigenproduktionen</li> </ul> <p>Aus dieser Veranstaltung kann eine Masterarbeit hervorgehen.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	1 Seminar
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Seminarsitzungen, u.a. Präsentation eines erarbeiteten Themas
Art der studienbegleitenden Prüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur (ca. 60 min.) oder mündliche (Gruppen-)Prüfung (ca. 30-60 min.) oder Hausarbeit im Umfang von 10 Seiten, z.B. als Ausarbeitung eines Referats.</li> </ul> <p>Die Art der studienbegleitenden Prüfung wird zu Beginn des Seminars festgelegt.</p>
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd GH Mathematik</li> </ul>

### **MATH-622: Seminar Mathematikdidaktik (R)**

Identifizier	MATH-622
Modultitel	Seminar Mathematikdidaktik (R)
Englischer Modultitel	Seminar didactics of mathematics (R)
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik
Qualifikationsziele	<p>Konstruktion mathematischer Lehrgänge nach sachlogischen, erkenntnistheoretischen und kognitionspsychologischen Gesichtspunkten</p> <p>Prüfung fachdidaktischer Transformationen und Reduzierungen auf Verfälschungen oder unzulässige Vereinfachungen der zugrunde liegenden mathematischen Strukturen</p> <p>Beherrschung unterschiedlicher Forschungsmethoden und Kennen relevanter Forschungsergebnisse der Mathematikdidaktik (u.a. einschlägige Ergebnisse der Kognitions- und Entwicklungspsychologie sowie Forschungsergebnisse über Metakognition und aus den Neurowissenschaften)</p>

	<p>Analysen von Lehr-Lernprozessen im Hinblick z.B. auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Mechanismen von Begriffsbildung, Abstraktion und Verallgemeinerung,</li> <li>- die Rolle von mentalen Modellen, Visualisierungen und Metaphern sowie</li> <li>- die Wechselwirkung von externen und internen Repräsentationen bei Begriffen und Ideen.</li> </ul> <p>Kennen von Einflussfaktoren zur unterschiedlichen Ausprägung von Mathematik in spezifischen philosophischen, historischen, kulturellen, geschlechtsspezifischen Kontexten für den Mathematikunterricht unterschiedlicher Schulstufen</p> <p>Anwendung der Kenntnisse bei der Beurteilung und Gestaltung von Lernumgebungen und Unterrichtssequenzen</p> <p>Erarbeitung mathematischer Texte und ihre Umsetzung in adressatenbezogene Darstellungsformen</p>
Exemplarische Inhalte	<p>Inhalte des Mathematikunterrichts der Realschule</p> <p>Vergleich der Bildungsstandards Mathematik der Realschule mit Lehrgängen und Schulbüchern</p> <p>Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler</p> <p>Differenzierungsmodelle für den Mathematikunterricht</p> <p>Analyse von Schülereigenproduktionen</p> <p>Aus dieser Veranstaltung kann eine Masterarbeit hervorgehen</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	1 Seminar
LP des Moduls	3 LP
SWS des Moduls	Seminar: 2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Jedes Semester
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Seminarsitzungen, u.a. Präsentation eines erarbeiteten Themas
Art der studienbegleitenden Prüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur (ca. 60 min.) oder mündliche (Gruppen-)Prüfung (ca. 30-60 min.) oder Hausarbeit im Umfang von 10 Seiten, z.B. als Ausarbeitung eines Referats.</li> </ul> <p>Die Art der studienbegleitenden Prüfung wird zu Beginn des Seminars festgelegt.</p>
Prüfungsanforderungen	In der Prüfung werden die durch das gesamte Modul zu vermittelnden Qualifikationen geprüft.
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	Die bestandene Prüfung kann einmal zur Notenverbesserung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. Es gilt die bessere Modulnote der beiden Versuche.
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd R Mathematik</li> </ul>

**MATH-623: Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (GH und R)**

Identifizier	MATH-623
Modultitel	Schulisches Erweiterungsfachpraktikum im Fach Mathematik (GH und R)
Englischer Modultitel	
Modulbeauftragter	Modul- und Vorlesungsverzeichnisbeauftragter der Mathematik

Qualifikationsziele	<p>Das schulische Erweiterungsfachpraktikum Mathematik ermöglicht den Studierenden, sich auf der Basis der Erfahrungen des bereits absolvierten Allgemeinen Schulpraktikums sowie des bereits absolvierten schulischen Basisfachpraktikums vertieft mit Fragen und Aufgaben des gymnasialen Mathematikunterrichts zu beschäftigen. Ziel des Erweiterungsfachpraktikums Mathematik ist, den Nutzen von mathematikdidaktischen Theorien zur Bewältigung der Anforderungen des Mathematikunterrichts erfahrbar zu machen. Das Erweiterungsfachpraktikum trägt dazu bei, die Studierenden gezielt auf konkrete Aufgaben und Arbeitsfelder der zweiten Ausbildungsphase vorzubereiten.</p> <p>Die Nachbereitung des Erweiterungsfachpraktikums erfolgt durch Reflexion der unterrichtspraktischen Erfahrungen in den weiterführenden mathematikdidaktischen Seminaren.</p>
Exemplarische Inhalte	Theoriegeleitete Planung, Durchführung und Analyse von Mathematikunterricht.
Modulkomponenten, Veranstaltungsformen mit Angabe der LP	Vollzeitpraktikum (6 LP)
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	Vollzeitpraktikum: 4 Wochen
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	Einmal jährlich
Studiennachweise /Prüfungsvorleistungen	
Art der studienbegleitenden Prüfung	
Prüfungsanforderungen	
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	Fachbereichsrat 06
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MEd GH Mathematik</li> <li>• MEd R Mathematik</li> </ul>

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

### PHILOSOPHIE

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften hat in der 236. Sitzung vom 09.06.2010 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 ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 09.06.2010 befürwortet und in der 145. Sitzung des Präsidiums am 26.08.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 10/2010, S. 1803). Geändert in der 74. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Humanwissenschaften am 18.05.2011, befürwortet in der 94. Sitzung der Zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 13.07.2011, genehmigt in der 164. Sitzung des Präsidiums am 25.08.2011 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 06/2011, S. 1315).

#### § 1 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss Philosophie im Fachbereich Humanwissenschaften.

#### § 2 Aufbau des Studiums

Philosophie kann als Kernfach oder als Nebenfach studiert werden.

#### § 3 Philosophie als Kernfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Philosophie“ im Kernfach umfasst einen Pflichtbereich von vier Grundmodulen im Umfang von 32 LP und einen Wahlpflichtbereich von 31 LP. <sup>2</sup>Im Wahlpflichtbereich müssen zwei Aufbaumodule (je 10 LP) und ein Schwerpunktmodul (je 11 LP) absolviert werden. <sup>3</sup>Die zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen und ggf. Studiennachweise ergeben sich aus der Modulbeschreibung im Modulkatalog.

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer (Sem.)	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
PHI-GdP	Geschichte der Philosophie	4	8	1-2	--	1.-4. Semester
PHI-ThP	Theoretische Philosophie	4	8	1-2	--	1.-4. Semester
PHI-PrP	Praktische Philosophie	4	8	1-2	--	1.-4. Semester
PHI-Log	Logik	4	8	1	--	1.-2. Semester
	<i>Summe Pflichtbereich</i>	<i>16</i>	<i>32</i>			
	<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>			
	Zwei Aufbaumodule aus den Bereichen:					
PHI-A-ThP	Theoretische Philosophie	4	10	1-2	PHI-ThP	3.-6. Semester
PHI-A-PrP	Praktische Philosophie	4	10	1-2	PHI-PrP	3.-6. Semester
PHI-A-LPG	Logik, Philosophie und Geschichte der Wissenschaften	4	10	1-2	PHI-Log	3.-6. Semester
	Ein Schwerpunktmodul aus den Bereichen:					
PHI-S-AE	Angewandte Ethik	4	11	1-2	PHI-PrP	3.-6. Semester
PHI-S-PdG	Philosophie des Geistes	4	11	1-2	PHI-ThP	3.-6. Semester
	<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>	<i>12</i>	<i>31</i>			
	<i>Gesamtsumme</i>	<i>28</i>	<i>63</i>			

- (2) <sup>1</sup>Im Rahmen des Kernfachstudiums finden sieben Studien begleitende Prüfungen statt. <sup>2</sup>In die Fachnote des Kernfachs Philosophie gehen die drei besten der vier Noten aus dem Pflichtbereich sowie die Noten aus den beiden Aufbaumodulen und die Note des Schwerpunktmoduls jeweils mit dem Gewicht der Leistungspunkte ein.

#### § 4 Fachliche Vertiefung im Professionalisierungsbereich

- (1) <sup>1</sup>Diejenigen Studierenden, die eine fachliche Vertiefung im Kernfach Philosophie absolvieren, müssen ab dem dritten Semester innerhalb der fachwissenschaftlichen Vertiefung des Professionalisierungsbereiches einen „Vertiefungsbereich“ (entweder sieben oder 14 LP) belegen. <sup>2</sup>Die zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen und ggf. Studiennachweise ergeben sich aus der Modulbeschreibung im Modulkatalog. <sup>3</sup>Der „Vertiefungsbereich“ setzt sich dabei aus den Inhalten der Aufbaumodule (Prüfungen und Studiennachweise im Umfang fünf bzw. zehn LP), wie in der Tabelle näher beschrieben, und eine bzw. zwei Wahlveranstaltungen im Umfang von zwei bzw. vier LP zusammen.

Identifizier	Fachliche Vertiefung	Empfohlenes Semester	SWS	LP	Dauer (Sem.)	Voraussetzungen
PHI-Vb1	Vertiefungsbereich I	4.-6.	4	7	1-2	
	Eine Veranstaltung aus einem weiteren Aufbaumodul aus den Bereichen - Theoretische Philosophie - Praktische Philosophie - Logik, Philosophie und Geschichte der Wissenschaften sowie	4.-6.	2	5	1	
	1 Wahlveranstaltung aus dem gesamten Fächerspektrum	4.-6.	2	2	1	
PHI-Vb2	Vertiefungsbereich II		8	14	1-2	
	Ein weiteres Aufbaumodul aus den Bereichen - Theoretische Philosophie - Praktische Philosophie - Logik, Philosophie und Geschichte der Wissenschaften sowie	4.-6.	4	10	1-2	
	2 Veranstaltungen aus dem gesamten Fächerspektrum	4.-6.	4	4	1	

- (2) Bei Wahl des Vertiefungsbereichs I gehen in die Fachnote des Kernfachs Philosophie die drei besten der vier Grundmodul-Noten, die Noten aus den beiden Aufbaumodulen und die Note des Schwerpunktmoduls sowie die Note der Veranstaltung des weiteren Aufbaumoduls jeweils mit dem Gewicht der Leistungspunkte ein.
- (3) Bei Wahl des Vertiefungsbereichs II gehen in die Fachnote des Kernfachs Philosophie die drei besten der vier Grundmodul-Noten, die Noten aus den beiden Aufbaumodulen und die Note des Schwerpunktmoduls sowie die Note des weiteren Aufbaumoduls jeweils mit dem Gewicht der Leistungspunkte ein.
- (4) In den Wahlveranstaltungen des Vertiefungsbereichs ist je ein Studiennachweis zu erbringen.

#### § 5 Philosophie als Nebenfach

- (1) <sup>1</sup>Das Studium „Philosophie“ im Nebenfach umfasst einen Pflichtbereich von vier Modulen im Umfang von 32 LP sowie einen Wahlpflichtbereich im Umfang von zehn LP. <sup>2</sup>Die zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen und ggf. Studiennachweise ergeben sich aus der Modulbeschreibung im Modulkatalog.

Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer (Sem.)	Voraussetzungen	empfohlenes Semester
PHI-GdP	Geschichte der Philosophie	4	8	1-2	--	1.-4. Semester
PHI-ThP	Theoretische Philosophie	4	8	1-2	--	1.-4. Semester
PHI-PrP	Praktische Philosophie	4	8	1-2	--	1.-4. Semester
PHI-Log	Logik	4	8	1	--	1.-2. Semester
	<i>Summe Pflichtbereich</i>	<i>16</i>	<i>32</i>			
	<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>SWS</b>	<b>LP</b>			
	ein Aufbaumodul aus den Bereichen:					
PHI-A-ThP	Theoretische Philosophie	4	10	1-2	PHI-ThP	2.-6. Semester
PHI-A-PrP	Praktische Philosophie	4	10	1-2	PHI-PrP	2.-6. Semester
PHI-A-LPG	Logik, Philosophie und Geschichte der Wissenschaften	4	10	1-2	PHI-Log	2.-6. Semester
	<i>Summe Wahlpflichtbereich</i>	<i>4</i>	<i>10</i>			
	<i>Gesamtsumme</i>	<i>20</i>	<i>42</i>			

- (2) <sup>1</sup>Im Rahmen des Nebenfachstudiums finden fünf Studien begleitende Prüfungen statt. <sup>2</sup>In die Fachnote gehen die drei besten der vier Grundmodul-Noten sowie die Note des Aufbaumoduls jeweils mit dem Gewicht ihrer Leistungspunkte ein.

### § 6 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
PHI-SK1	Orientierung (4 Schritte+)	2	2	1	1. Sem.	-
PHI-SK2	Methoden/Grundlagen (4 Schritte+)	2	2	1	2. Sem.	-
PHI-SK3	Anwendung in Fachveranstaltungen (4 Schritte+) die in der Grundveranstaltung Methodenkompetenz erlernten Methoden sollen Studierende oder studentische Kleingruppen in Fachveranstaltungen anwenden und erhalten von den Lehrenden dafür Beratung und Feedback	Pro Seminar 1 LP	2 x 1	1	2. bis 4. Sem.	-
PHI-SK4	Projektarbeit/Tutorentätigkeit (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.
- (3) Für Studienleistungen zum Erwerb von fachbezogenen Schlüsselkompetenzen werden im Fach Philosophie keine Noten vergeben.

## **§ 7 Studienprojekt**

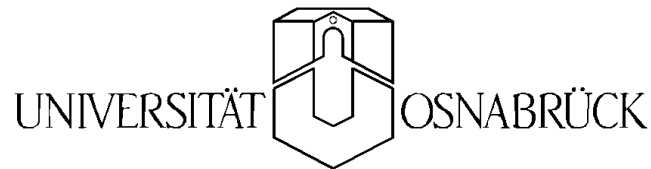
<sup>1</sup>In den Aufbaumodulen besteht gemäß § 4 Absatz 6 der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelor-Studiengang die Möglichkeit, auf formlosen Antrag der oder des Studierenden hin ein Studienprojekt im Umfang von sieben LP zu absolvieren, das die inhaltliche Vorbereitung und didaktische Aufbereitung des zu vermittelnden Lernstoffes sowie die Leitung und Moderation einer Seminarsitzung umfasst.

<sup>2</sup>Das Studienprojekt wird von der oder dem Lehrenden des Aufbaumoduls in fachwissenschaftlicher, methodischer und didaktischer Hinsicht betreut und gesondert bescheinigt. <sup>3</sup>Neben Vorbereitung, Leitung und Moderation umfasst das Studienprojekt einen i.d.R. drei- bis fünfseitigen Projektbericht.

## **§ 8 In-Kraft-Treten**

Dieser fachspezifische Teil tritt nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.10.2011 in Kraft.





## ORDNUNG

**für die Durchführung einer studienbegleitenden Zwischenprüfung  
im rechtswissenschaftlichen Studium mit dem Abschluss Erste Prüfung  
am Fachbereich Rechtswissenschaften der Universität Osnabrück**

(Zwischenprüfungsordnung - ZwPrO)

gemäß § 1a Abs. 3 NJAG i.d.F. vom 15.01.2004 (Nds. GVBl. S. 7)

Erlass Nds. JM im Benehmen mit dem Nds. MWK vom 04.01.2002, Az.: 2220 – 106.646  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2002 vom 17.01.2002, S. 7

Änderung

genehmigt mit Erlass Nds. JM im Benehmen mit dem Nds. MWK vom 01.11.2007, Az.: 2220 – 106.646  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2008 vom 28.02.2008, S. 9

Änderung

befürwortet durch Beschluss des Präsidiums vom 03.11.2011  
genehmigt mit Erlass Nds. JM im Benehmen mit dem Nds. MWK vom 13.10.2011, Az.: 2220 – 106.649  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1319

**I N H A L T :**

---

<b>Teil 1: Grundlagen .....</b>	<b>1321</b>
§ 1 Zwischenprüfung .....	1321
§ 2 Zwischenprüfungsbeauftragte(r) .....	1321
§ 3 Zwischenprüfungsausschuss .....	1322
§ 4 Prüfende .....	1322
<b>Teil 2: Verfahren .....</b>	<b>1323</b>
§ 5 Verlängerung der Zwischenprüfungsfrist .....	1323
§ 6 Studienortwechsel / Anrechnung von Prüfungsleistungen.....	1323
§ 7 Zulassung .....	1324
§ 8 Berechtigung / Anmeldung / Abmeldung.....	1324
§ 9 Verfahren.....	1325
§ 10 Nichterscheinen / Rücktritt .....	1325
<b>Teil 3: Prüfungsinhalte / Täuschung .....</b>	<b>1325</b>
§ 11 Zwischenprüfungsinhalte / Kurssystem.....	1325
§ 12 Voraussetzungen .....	1325
§ 13 Klausuren .....	1326
§ 14 Hausarbeiten .....	1327
§ 15 Bewertung .....	1327
§ 16 Täuschung / Ordnungsverstoß / Rücknahme .....	1328
<b>Teil 4: Prüfungsabschluss / Widerspruchsverfahren .....</b>	<b>1328</b>
§ 17 Prüfungsabschluss / Prüfungszeugnis / Bescheid über Nichtbestehen.....	1328
§ 18 Einzelfallentscheidungen / Widerspruchsverfahren .....	1328
<b>Teil 5: Schlussbestimmungen .....</b>	<b>1329</b>
§ 19 Inkrafttreten / Übergangsregelung.....	1329
Anlage 1.....	1330

## Teil 1: Grundlagen

### § 1 Zwischenprüfung

- (1) <sup>1</sup>Während des rechtswissenschaftlichen Studiums wird eine Zwischenprüfung auf der Grundlage studienbegleitender Prüfungen durchgeführt (§ 1a NJAG). <sup>2</sup>Sie dient der Feststellung, ob die / der Studierende die für das weitere Studium erforderliche fachliche Qualifikation besitzt. <sup>3</sup>Zugleich ermöglicht sie den Studierenden von Anfang an eine kontinuierliche Selbstkontrolle und hält sie zu einem zielgerichteten Studium an. <sup>4</sup>Die Zwischenprüfung ist gemäß § 4 Absatz 1 Nr. 1 lit. b) NJAG Zulassungsvoraussetzung für die Pflichtfachprüfung.
- (2) <sup>1</sup>Die Zwischenprüfung ist vorbehaltlich einer Fristverlängerung nach § 5 Absatz 1 und 2 bis zum Ende des vierten Semesters abzulegen. <sup>2</sup>Die Gegenstände der Zwischenprüfung (Prüfungsinhalte, §§ 11 - 14) werden unter Berücksichtigung des Ausbildungsstandes den Pflichtfächern der Ersten Prüfung (§ 3 Absatz 2 NJAG, § 16 NJAVO) entnommen.
- (3) <sup>1</sup>Wer die geforderten Prüfungsleistungen (§ 12) innerhalb der Zwischenprüfungsfrist (§ 1 Absatz 2 Satz 1, § 5) nicht erbracht, d.h. angefertigt und eingereicht hat, hat die Zwischenprüfung endgültig nicht bestanden und den Prüfungsanspruch verloren (§ 1a Absatz 2 Satz 4 NJAG). <sup>2</sup>Damit erlischt die Zulassung zum rechtswissenschaftlichen Studium mit dem Abschluss Erste Prüfung. <sup>3</sup>Es erfolgt die Exmatrikulation für dieses Fach bezogen auf den Ablauf des Semesters, in dem die Zulassung zum rechtswissenschaftlichen Studium erloschen ist.
- (4) Absatz 3 gilt entsprechend, wenn vor dem dort genannten Zeitpunkt feststeht, dass mit den noch regulär verbleibenden Möglichkeiten zur Leistungserbringung die Zwischenprüfung nicht mehr bestanden werden kann.

### § 2 Zwischenprüfungsbeauftragte(r)

- (1) <sup>1</sup>Der Fachbereichsrat bestimmt für die Zwischenprüfung aus der Hochschullehrergruppe für die Dauer von jeweils zwei Jahren eine Beauftragte oder einen Beauftragten und zwei Vertreter für den Verhinderungsfall (Zwischenprüfungsbeauftragte[r]). <sup>2</sup>Im kollegialen Dekanat übernimmt die Studiendekanin oder der Studiendekan die Aufgabe der oder des Zwischenprüfungsbeauftragten.
- (2) <sup>1</sup>Die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte trifft alle Entscheidungen nach dieser Ordnung, soweit nicht ein anderes bestimmt ist. <sup>2</sup>Fragen von grundsätzlicher Bedeutung kann die / der Zwischenprüfungsbeauftragte dem Zwischenprüfungsausschuss zur Entscheidung vorlegen.
- (3) <sup>1</sup>Die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte stellt die Durchführung der Zwischenprüfungen sicher, bestimmt die organisatorischen Abläufe und achtet darauf, dass die Bestimmungen des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG), des Niedersächsischen Gesetzes über die Ausbildung der Juristinnen und Juristen (NJAG) nebst ergänzender Verordnung (NJAVO) und dieser Zwischenprüfungsordnung eingehalten werden. <sup>2</sup>In dieser Funktion wird die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte durch das Fakultätsprüfungsamt unterstützt.
- (4) Die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte berichtet regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungsergebnisse und gibt dem Fachbereichsrat Anregungen zur Reform dieser Prüfungsordnung.

### § 3 Zwischenprüfungsausschuss

- (1) <sup>1</sup>Es wird ein Zwischenprüfungsausschuss gebildet. <sup>2</sup>Dem Zwischenprüfungsausschuss gehören fünf Mitglieder an, und zwar die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte, zwei weitere Mitglieder der Professorengruppe, ein Mitglied der Mitarbeitergruppe und ein Mitglied der Studierendengruppe. <sup>3</sup>Mit Ausnahme der oder des Zwischenprüfungsbeauftragten werden seine Mitglieder sowie deren ständige Vertreterinnen oder Vertreter durch die jeweiligen Gruppenvertretungen im Fachbereichsrat benannt. <sup>4</sup>Die Amtszeit beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr. <sup>5</sup>Den Vorsitz führt die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte. <sup>6</sup>Der Zwischenprüfungsausschuss wird von ihr oder ihm einberufen und geleitet.
- (2) <sup>1</sup>Der Zwischenprüfungsausschuss trifft alle Entscheidungen, die ihm nach dieser Ordnung zugewiesen sind. <sup>2</sup>Soweit erforderlich, teilt die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte die Entscheidungen dem oder den Betroffenen mit.
- (3) <sup>1</sup>Der Zwischenprüfungsausschuss fasst seine Beschlüsse mit der Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen. <sup>2</sup>Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der oder des Zwischenprüfungsbeauftragten den Ausschlag. <sup>3</sup>Der Zwischenprüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder, darunter zwei Mitglieder der Professorengruppe, anwesend ist. <sup>4</sup>Das Mitglied der Studierendengruppe ist bei der Bewertung und Anrechnung von Prüfungsleistungen nur stimmberechtigt, wenn es selbst die Zwischenprüfung erfolgreich bestanden hat. <sup>5</sup>Die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte führt die gefassten Beschlüsse aus.
- (4) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Zwischenprüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>In einer Niederschrift sind die wesentlichen Gegenstände der Erörterung festzuhalten und Beschlüsse im Wortlaut wiederzugeben. <sup>3</sup>Die Teilnehmer unterliegen der Amtsverschwiegenheit; sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie zur Verschwiegenheit zu verpflichten. <sup>4</sup>Der Zwischenprüfungsausschuss kann an seinen Sitzungen nicht zum Ausschuss gehörende Personen teilnehmen lassen, sofern daran ein dienstliches Interesse besteht.
- (5) <sup>1</sup>Der Zwischenprüfungsausschuss kann seine Entscheidungen auch im Umlaufverfahren treffen, sofern dem nicht durch wenigstens ein Mitglied widersprochen wird. <sup>2</sup>Ob und in welcher Form (z.B. E-Mail) ein Umlaufverfahren stattfindet, entscheidet die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte. <sup>3</sup>Sie oder er sorgt auch für eine der Niederschrift vergleichbare Dokumentation (z.B. Sammlung des E-Mailverkehrs).
- (6) Der Zwischenprüfungsausschuss kann sich eine Geschäftsordnung geben.

### § 4 Prüfende

- (1) <sup>1</sup>Prüfende sind die verantwortliche Leiterin oder der verantwortliche Leiter der Lehrveranstaltung, in der die Zwischenprüfungsleistung erbracht werden kann; eine besondere Bestellung unterbleibt. <sup>2</sup>Sie bewerten die jeweilige Prüfungsleistung allein (§ 1a Absatz 3 Satz 4 NJAG) und müssen mindestens über die Erste Prüfung / erste juristische Staatsprüfung oder über eine vergleichbare Qualifikation verfügen. <sup>3</sup>Die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte kann in begründeten Ausnahmefällen eine andere Person als Prüferin oder Prüfer bestellen. (2) Die Prüferin oder der Prüfer kann bei Konzeption und Bewertung der Prüfungsleistung durch ihr oder ihm zugeordnete Korrekturassistentinnen oder Korrekturassistenten, die die Erste Prüfung / erste juristische Staatsprüfung bestanden haben, unterstützt werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Prüfenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>2</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Zwischenprüfungsbeauftragte oder den Zwischenprüfungsbeauftragten zur Verschwiegenheit mündlich oder schriftlich zu verpflichten.

## Teil 2: Verfahren

### § 5 Verlängerung der Zwischenprüfungsfrist

- (1) <sup>1</sup>Auf Antrag kann eine Verlängerung der Zwischenprüfungsfrist (§ 1 Absatz 2 Satz 1) gewährt werden für
- a) Semester, in denen die oder der Studierende wegen Krankheit oder aus einem anderen wichtigen Grund an einem ordnungsgemäßen Studium gehindert war,
  - b) Semester, in denen die oder der Studierende wegen der Ableistung einer Dienstpflicht im Sinne von § 34 HRG beurlaubt war,
  - c) Semester, in denen die oder der Studierende wegen Schwangerschaft, Mutterschutz oder Betreuung eines Kindes in Zeiten, in denen bei Bestehen eines Arbeitsverhältnisses Anspruch auf Elternzeit bestünde, beurlaubt war,
  - d) höchstens ein Semester eines rechtswissenschaftlichen Studiums im Ausland, sofern eine hinreichende Studienleistung bezogen auf die ausländische Rechtsordnung in diesem Semester nachgewiesen wird,
  - e) höchstens ein Semester einer Tätigkeit als Mitglied in den Gremien einer Hochschule, der Selbstverwaltung der Studierenden oder der Studentenwerke.

<sup>2</sup>Im Fall des Satzes 1 lit. a) kann von einer Hinderung an einem ordnungsgemäßen Studium regelmäßig nicht ausgegangen werden, wenn die / der Studierende an Prüfungsleistungen gleich welcher Art in diesem Semester teilgenommen hat; hierzu zählen auch Wiederholungsklausuren zu Semesterbeginn. <sup>3</sup>In den Fällen des Satzes 1 lit. b) bis d) ist eine Verlängerung ausgeschlossen, wenn an Prüfungsleistungen in dem Semester teilgenommen wurde oder wird, für das eine Verlängerung beantragt wurde oder werden soll. <sup>4</sup>Im Fall des Satzes 1 lit. e) muss bezogen auf die gesamte Dauer der Tätigkeit ein Aufwand substantiiert dargelegt werden, der eine Verlängerung um ein ganzes Semester gerechtfertigt erscheinen lässt; im Regelfall trifft dies nicht auf Tätigkeiten als bloß stellvertretendes Mitglied eines Gremiums zu.

- (2) <sup>1</sup>Eine Verlängerung der Zwischenprüfungsfrist kann beantragen, wer aus wichtigem Grund, insbesondere wegen Krankheit, eine Prüfungsleistung am Ende des vierten Semesters nicht hat ablegen können. <sup>2</sup>In diesem Fall umfasst die Verlängerung nur die Berechtigung, die versäumte Prüfungsleistung im nächstmöglichen Termin zu wiederholen. <sup>3</sup>Soweit die Zwischenprüfung statt durch die Wiederholung der konkret versäumten auch durch eine andere Prüfungsleistung erbracht werden kann (§ 11 Satz 2), ist dieser Termin wahrzunehmen.
- (3) <sup>1</sup>Anträge nach Absatz 1 Satz 1 lit. a) und Absatz 2 sind unter substantiierter Darlegung und Glaubhaftmachung der wichtigen Gründe in Schriftform unverzüglich beim Zwischenprüfungsbeauftragten zu stellen. <sup>2</sup>Krankheitszeiten sind durch ein amtsärztliches Attest nachzuweisen. <sup>3</sup>In den übrigen Fällen des Absatzes 1 hat eine Antragstellung unter Führung geeigneter Nachweise rechtzeitig vor Ablauf der Zwischenprüfungsfrist ohne Verlängerung zu erfolgen.
- (4) <sup>1</sup>Die Zwischenprüfungsfrist nach § 1 Absatz 2 Satz 1, § 5 Absatz 1 und 2 bestimmt sich unabhängig von divergierenden Vorschriften des Hochschulrechts. <sup>2</sup>Im Fall eines Studienortwechsels wird zur Bestimmung der Zwischenprüfungsfrist an das letzte, an der bisherigen Universität im Studiengang Rechtswissenschaften studierte Hochschulsesemester angeknüpft. <sup>3</sup>Hochschulsesemester, in denen die / der Studierende beurlaubt war, können auf Antrag unberücksichtigt bleiben, wenn der Gewährung des Urlaubssemesters ein Tatbestand zugrunde gelegen hat, der einem der in Absatz 1 aufgeführten Tatbestände vergleichbar ist. <sup>4</sup>Der Antrag ist unter Führung geeigneter Nachweise unmittelbar nach Immatrikulation an der Universität Osnabrück zu stellen.

### § 6 Studienortwechsel / Anrechnung von Prüfungsleistungen

- (1) <sup>1</sup>Studierende der Universität Osnabrück, die vor Ablauf der Zwischenprüfungsfrist zu einer anderen Universität wechseln, erhalten auf schriftlichen Antrag eine elektronisch erstellte Leistungsübersicht. <sup>2</sup>Die Übersicht umfasst alle bestandenen und nicht bestandenen Prüfungsleistungen. <sup>3</sup>§ 17 Absatz 3 gilt entsprechend.

- (2) <sup>1</sup>Studierende, die vor Ablauf ihres vierten im Studiengang Rechtswissenschaften studierten Semesters an die Universität Osnabrück wechseln, haben eine erfolgreich abgeschlossene Zwischenprüfung oder aber einen noch existenten Prüfungsanspruch nachzuweisen. Etwaige Verlängerungen einer Zwischenprüfungsfrist, sonstige Erleichterungen oder Ausnahmen sind durch geeignete Unterlagen und Bescheide glaubhaft zu machen.
- (3) <sup>1</sup>Studierende nach Absatz 2 können an einer anderen Universität erbrachte Prüfungsleistungen im Fall der Gleichwertigkeit anrechnen lassen. <sup>2</sup>Die Gleichwertigkeit liegt in der Regel vor, wenn die anzurechnenden Prüfungsleistungen inhaltlich den nach dieser Zwischenprüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen im Wesentlichen entsprechen. <sup>3</sup>Dies erfordert insbesondere eine Vergleichbarkeit bezüglich der Art der Prüfungsleistung, des Schwierigkeitsgrades und des Umfangs. <sup>4</sup>Zur Feststellung der Entsprechung muss die konkrete Prüfungsleistung (Klausur, Hausarbeit etc.) im Original oder in beglaubigter Form sowie in einfacher Kopie vorgelegt werden. <sup>5</sup>Der Anrechnungsantrag ist unverzüglich nach der Immatrikulation an der Universität Osnabrück zu stellen; sobald die anzurechnende Prüfungsleistung im weiteren Studienverlauf einmal angeboten worden ist, ist eine Anrechnung unzulässig. <sup>6</sup>Eine Anrechnung von Prüfungsleistungen, die nicht an einer Universität erbracht worden sind, ist ausgeschlossen. <sup>7</sup>Dies gilt auch dann, wenn solche Prüfungsleistungen durch eine andere Universität angerechnet worden sind.
- (4) <sup>1</sup>Studierende, die erst nach Ablauf ihres vierten Semesters ohne erfolgreich abgeschlossene Zwischenprüfung an die Universität Osnabrück wechseln, müssen außer einem noch existenten Prüfungsanspruch Prüfungsleistungen aus den ersten vier Semestern nachweisen, die den zum Bestehen der Zwischenprüfung nach dieser Ordnung erforderlichen Leistungsnachweisen entsprechen. <sup>2</sup>Es ist ein Anrechnungsverfahren nach Maßgabe des Absatzes 3 durchzuführen. <sup>3</sup>Im Vorfeld eines Wechsels kann das Fakultätsprüfungsamt im Wege einer summarischen Prüfung die Erfolgsaussichten eines Anrechnungsverfahrens beurteilen. <sup>4</sup>Diese Beurteilung stellt ungeachtet ihrer Form keine Zusicherung im Sinne von § 38 VwVfG dar.
- (5) <sup>1</sup>Leistungen aus anderen Studiengängen können angerechnet werden; Absatz 3 gilt entsprechend. <sup>2</sup>Je nach Umfang der Anrechnung wird die oder der Studierende für die Zwischenprüfung mit Blick auf § 1 Absatz 2 Satz 1 in ein höheres Semester eingestuft. <sup>3</sup>Beginnt die oder der Studierende sein Studium im ersten Semester, sind Anrechnungen ausgeschlossen.
- (6) <sup>1</sup>Hinsichtlich aller Sachverhalte im Zusammenhang mit einer Anrechnung oder einem Studienortwechsel trifft die Studierende oder den Studierenden eine umfassende Mitwirkungs- und Beibringungspflicht. <sup>2</sup>Werden Anträge verspätet oder unvollständig gestellt, erforderliche Nachweise nicht geführt oder gelingt die Beibringung benötigter Unterlagen nicht (z.B. weil die Originale der Prüfungsleistungen bereits vernichtet worden sind oder nicht herausgegeben werden), so kann dies zur Folge haben, dass der Antrag abgelehnt wird.

## § 7 Zulassung

Zur Zwischenprüfung ist nur zugelassen, wer an der Universität Osnabrück für das rechtswissenschaftliche Studium (Abschluss Erste Prüfung) als Studierende oder Studierender eingeschrieben ist und noch über einen Prüfungsanspruch verfügt.

## § 8 Berechtigung / Anmeldung / Abmeldung

- (1) <sup>1</sup>An den Prüfungsleistungen dürfen nur Studierende teilnehmen, die nach § 7 zur Zwischenprüfung zugelassen sind. <sup>2</sup>Der Fachbereichsrat kann hiervon im Einvernehmen mit dem Zwischenprüfungsausschuss eine Ausnahme zugunsten von Studierenden des Studienganges LL.B.-Wirtschaftsrecht oder eines anderen Fachbereichs vorsehen (Lehrexport).

- (2) <sup>1</sup>Die Studierenden haben sich zu den Prüfungsleistungen innerhalb der durch das Fakultätsprüfungsamt veröffentlichten Fristen online über das EDV-System anzumelden und die Anmeldebestätigung zur Führung eines etwaig erforderlichen Nachweises auszudrucken. <sup>2</sup>Bei den Anmeldefristen handelt es sich um Ausschlussfristen. <sup>3</sup>Wird eine Anmeldefrist versäumt, kann eine Wiedereinsetzung auf schriftlichen Antrag nur bewilligt werden, wenn unverzüglich ein triftiger Säumnisgrund substantiiert dargelegt und glaubhaft gemacht wird. <sup>4</sup>Es kann die Führung von Nachweisen verlangt werden. <sup>5</sup>Krankheitszeiten sind, soweit sie als Säumnisgrund in Betracht kommen, durch ärztliches Attest nachzuweisen. <sup>6</sup>Eine Wiedereinsetzung ist nur bis einen Tag vor dem Klausurtermin oder dem Termin zur Abgabe der Hausarbeit möglich. <sup>7</sup>Der Antrag ist über das Fakultätsprüfungsamt an den Zwischenprüfungsbeauftragten zu richten.
- (3) <sup>1</sup>Eine Abmeldung hat innerhalb der Anmeldefrist online über das EDV-System zu erfolgen. <sup>2</sup>Danach ist eine Abmeldung nur bis einen Tag vor dem Klausurtermin oder dem Termin zur Abgabe der Hausarbeit unter schriftlicher, substantiiertem Darlegung und Glaubhaftmachung eines wichtigen Grundes bei der Prüferin oder dem Prüfer möglich. <sup>3</sup>Krankheitszeiten sind durch ärztliches Attest nachzuweisen; in offensichtlichen Fällen kann auf die Vorlage eines Attestes verzichtet werden. <sup>4</sup>Über das Vorliegen eines wichtigen Grundes entscheidet die Prüferin oder der Prüfer.

## § 9 Verfahren

Der Zwischenprüfungsausschuss kann nähere Regelungen über die Zulassung zur Zwischenprüfung und ihre Durchführung erlassen.

## § 10 Nichterscheinen / Rücktritt

- (1) Eine angemeldete Prüfungsleistung wird mit „ungenügend“ (0 Punkte) bewertet, wenn die oder der Studierende sich von einem Prüfungstermin nicht fristgerecht wieder abgemeldet hat (§ 8 Absatz 3), zu einem Prüfungstermin ohne wichtige Gründe nicht erscheint, nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt oder aber einen für die Prüfungsleistung vorgesehenen Abgabetermin nicht einhält.
- (2) <sup>1</sup>Die für das Nichterscheinen oder den Rücktritt geltend gemachten wichtigen Gründe müssen schriftlich und substantiiert gegenüber der Prüferin oder dem Prüfer dargelegt und glaubhaft gemacht werden. <sup>2</sup>Bei Krankheit des Prüflings ist ein ärztliches Attest vorzulegen, das die Angaben enthält, die für die Feststellung der Prüfungsunfähigkeit benötigt werden. <sup>4</sup>Es kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. <sup>5</sup>Über das Vorliegen eines wichtigen Grundes entscheidet die Prüferin oder der Prüfer.

## Teil 3: Prüfungsinhalte / Täuschung

### § 11 Zwischenprüfungsinhalte / Kurssystem

<sup>1</sup>Die Zwischenprüfung ist integraler Bestandteil des Kurssystems im Studiengang Rechtswissenschaften und umfasst Leistungsnachweise unter Prüfungsbedingungen durch Klausuren (§ 13) und Hausarbeiten (§ 14) im Bürgerlichen Recht, Strafrecht und Öffentliches Recht. <sup>2</sup>Jede Prüfungsleistung des Kurssystems kann vorbehaltlich der Regelungen dieser Ordnung in die Zwischenprüfung eingebracht und während der Zwischenprüfungsfrist beliebig oft wiederholt werden. <sup>3</sup>Die Prüfungsinhalte orientieren sich am jeweiligen Ausbildungsstand.

### § 12 Voraussetzungen

Das Bestehen der Zwischenprüfung setzt voraus:

1. zwei jeweils mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertete Hausarbeiten aus unterschiedlichen Fächern, und zwar entweder im Bürgerlichen Recht (Schuldrecht AT / Schuldrecht BT I oder Schuldrecht BT III / Mobiliarsachenrecht), im Strafrecht (Strafrecht I oder Strafrecht II) oder im Öffentliches Recht (Öffentliches Recht I oder Öffentliches Recht II),

2. zwei mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertete Klausuren im Bürgerlichen Recht aus verschiedenen Lehrveranstaltungen; angeboten wird jeweils eine Klausur im Allgemeinen Teil des BGB, im Schuldrecht AT / Schuldrecht BT I sowie im Schuldrecht BT III / Mobiliarsachenrecht,
3. zwei mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertete Klausuren im Öffentlichen Recht aus verschiedenen Lehrveranstaltungen; angeboten wird jeweils eine Klausur im Öffentlichen Recht I, Öffentliches Recht II und im Öffentlichen Recht III,
4. zwei mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertete Klausuren im Strafrecht aus verschiedenen Lehrveranstaltungen; angeboten wird jeweils eine Klausur im Strafrecht I, im Strafrecht II und im Strafrecht III.

## § 13 Klausuren

- (1) <sup>1</sup>Die Klausuren prüfen schwerpunktmäßig den Stoff der jeweiligen Lehrveranstaltung ab und finden in der Regel am Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn der Semesterferien statt (Semesterabschlussklausuren). <sup>2</sup>Wiederholungsklausuren in den ersten beiden Wochen der Vorlesungszeit des Semesters, das auf den Ablauf der Zwischenprüfungsfrist folgt, können nicht mehr in die Zwischenprüfung eingebracht werden. <sup>3</sup>Ob und welche Wiederholungsklausuren angeboten werden, entscheidet der Zwischenprüfungsausschuss nach Anhörung der Studienkommission.
- (2) <sup>1</sup>Die Termine der Semesterabschlussklausuren und von Wiederholungsklausuren setzt die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte in Abstimmung mit dem Dekanat fest. <sup>2</sup>Sie sind unter Berücksichtigung der üblichen Klausurenphasen gemäß Absatz 1 sowie der Raumsituation innerhalb der jeweiligen Semester nach Möglichkeit überschneidungsfrei zu halten und rechtzeitig bekanntzugeben; eine Kollision mit den Prüfungsterminen höherer und niedrigerer Semester kann nicht ausgeschlossen werden.
- (3) <sup>1</sup>Es finden Identitätskontrollen statt, bei denen der Prüfling durch einen geeigneten Lichtbildausweis seine Identität nachzuweisen hat. <sup>2</sup>Ist der Prüfling auf der Anmelde-liste nicht verzeichnet und kann er seine Anmeldung auch nicht anderweitig nachweisen, erfolgt seine Teilnahme unter Vorbehalt. <sup>3</sup>Lässt sich im Nachhinein nicht klären, ob die Anmeldung erfolgt war, so unterbleibt eine Korrektur, und die Prüfungsleistung gilt als nicht erbracht.
- (4) <sup>1</sup>Die Bearbeitungszeit beträgt 90 bis 180 Minuten. <sup>2</sup>Die Prüferin oder der Prüfer setzt die Bearbeitungszeit fest. <sup>3</sup>Macht der Prüfling glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfung in der vorgesehenen Bearbeitungszeit abzulegen, hat die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte auf rechtzeitigen Antrag des Prüflings zu ermöglichen, die Prüfungsleistung unter Wahrung des Prüfungsziels innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit zu erbringen. <sup>4</sup>Die Verlängerung beträgt höchstens 50% der vorgesehenen Bearbeitungsdauer. <sup>5</sup>Andere Formen eines Nachteilsausgleichs können, auch kumulativ, gewährt werden. <sup>6</sup>Zur Glaubhaftmachung der Behinderung im Sinne des Satzes 3 ist ein amtsärztliches Attest vorzulegen. <sup>7</sup>Es soll auch Angaben dazu enthalten, in welcher Form ein adäquater Nachteilsausgleich erfolgen kann.
- (5) <sup>1</sup>Es dürfen nur die zugelassenen Hilfsmittel benutzt werden. <sup>2</sup>Die Verantwortung für die Aufsicht während der Anfertigung einer Klausur trägt die Prüferin oder der Prüfer. <sup>3</sup>Sie oder er kann mit der Führung der Aufsicht eine oder mehrere Hilfspersonen betrauen; diese sind damit zugleich berechtigt, im Fall von Störungen des Klausurablaufs die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen (§ 16 Absatz 3).
- (6) <sup>1</sup>Die Klausur ist ausschließlich mit der Matrikelnummer zu versehen und mit dieser abschließend zu unterschreiben. <sup>2</sup>Sind für die Klausur bestimmte Deckblätter vorgesehen, sind diese zu verwenden. <sup>3</sup>Die Klausurbearbeitung wird nach der Korrektur der oder dem Studierenden wieder ausgehändigt; sie ist im eigenen Interesse zu verwahren und auf Verlangen vorzulegen.



## § 14 Hausarbeiten

- (1) <sup>1</sup>Die Bearbeitung einer Hausarbeit soll im Regelfall einen Arbeitsaufwand von ca. drei bis vier Wochen erfordern. <sup>2</sup>Die Bearbeitungszeiten legt der Zwischenprüfungsbeauftragte mit einem Vorlauf von mindestens sechs Monaten in Abstimmung mit dem Dekanat fest. <sup>3</sup>§ 13 Absatz 4 Satz 3 bis 7 gilt entsprechend; im Übrigen findet eine Fristverlängerung über den angekündigten Abgabetermin hinaus nicht statt.
- (2) <sup>1</sup>Wird die Hausarbeit im Anschluss an die Vorlesungszeit des letzten Semesters der Zwischenprüfungsfrist bearbeitet, endet die Bearbeitungszeit spätestens am 31.03. bzw. am 30.09. <sup>2</sup>Die oder der Studierende hat über die rechtzeitige Abgabe einen Nachweis zu führen, der durch die Prüferin oder den Prüfer auf Antrag auszustellen ist.
- (3) <sup>1</sup>Der Hausarbeit sind eine Inhaltsgliederung, ein Literaturverzeichnis sowie ein Datenträger üblichen Formats (CD-ROM), auf dem sich die gesamte Bearbeitung in elektronischer Form (Word-Format) befindet, beizufügen. <sup>2</sup>Der Datenträger dient zur Ermittlung von Täuschungsversuchen, insbesondere von Plagiaten. <sup>3</sup>Die Hausarbeit schließt am Ende mit der per Matrikelnummer zu unterschreibenden Versicherung, dass die Arbeit in Kenntnis der Regelungen des § 16 selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde sowie keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel Verwendung gefunden haben. <sup>4</sup>Eine Namensnennung darf nicht erfolgen.
- (4) <sup>1</sup>Sind für die Hausarbeit bestimmte Deckblätter vorgesehen, sind diese zu verwenden. <sup>2</sup>Die Hausarbeitsbearbeitung wird nach der Korrektur der oder dem Studierenden wieder ausgehändigt; sie ist im eigenen Interesse zu verwahren und auf Verlangen vorzulegen.

## § 15 Bewertung

- (1) Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Punktwerte und Noten zu vergeben:

16 - 18	sehr gut (eine besonders hervorragende Leistung)
13 - 15	gut (eine erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung)
10 - 12	voll befriedigend (eine über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung)
7 - 9	befriedigend (eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen entspricht)
4 - 6	ausreichend (eine Leistung, die trotz ihrer Mängel durchschnittlichen Anforderungen noch entspricht)
1 - 3	mangelhaft (eine an erheblichen Mängeln leidende, im Ganzen nicht mehr brauchbare Leistung)
0	ungenügend (eine völlig unbrauchbare Leistung)
- (2) Die Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ (4 Punkte) bewertet wurde.
- (3) <sup>1</sup>Die wesentlichen Erwägungen für die Bewertung der Prüfungsleistung sind in einem kurzen hand- oder maschinenschriftlichen Votum im Anschluss an die Bearbeitung wiederzugeben. <sup>2</sup>Das Votum hat mit der Vergabe eines Punktwertes, der dazugehörigen Note sowie der Unterschrift der Prüferin oder des Prüfers zu schließen. <sup>3</sup>Dabei ist ein dokumentenechtes Schreibgerät zu verwenden.
- (4) <sup>1</sup>Gegen die Bewertung der Prüfungsleistung kann innerhalb einer Woche nach der offiziellen Rückgabe remonstriert werden. <sup>2</sup>Die Remonstration ist schriftlich und substantiiert begründet unter Vorlage der Prüfungsleistung im Original bei der Prüferin oder dem Prüfer einzureichen. <sup>3</sup>Die Prüferin oder der Prüfer kann das Recht zur Remonstration von der Teilnahme an einer Veranstaltung abhängig machen, in der die Korrektur und Bewertung der Prüfungsleistung allgemein besprochen wird.

## § 16 Täuschung / Ordnungsverstoß / Rücknahme

- (1) <sup>1</sup>Versucht ein Prüfling, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch unzulässige Hilfe Dritter, Mitführen nicht zugelassener Hilfsmittel oder sonstige Täuschung zu beeinflussen, so ist die betroffene Prüfungsleistung in der Regel mit der Note „ungenügend“ (0 Punkte) zu bewerten. <sup>2</sup>Entsprechendes gilt, wenn die oder der Studierende ohne Kennzeichnung Texte oder Textstellen anderer derart verwertet, dass über die tatsächliche Autorschaft und die Eigenständigkeit der Leistung getäuscht wird. <sup>3</sup>Im Falle eines schweren Täuschungsversuches kann die Prüfungsleistung für „endgültig nicht bestanden“ erklärt werden (§ 7 Absatz 4 NHG); der wiederholte Täuschungsversuch steht in der Regel dem schweren Täuschungsversuch gleich. <sup>4</sup>Die Sätze 1 bis 3 gelten auch, wenn ein Täuschungsversuch erst nach Mitteilung der Prüfungsnote bekannt wird.
- (2) <sup>1</sup>Die Entscheidung nach Absatz 1 trifft die Prüferin oder der Prüfer. <sup>2</sup>Im Fall eines schweren Täuschungsversuchs ist der Zwischenprüfungsausschuss mit der Sache zu befassen. <sup>3</sup>Er entscheidet nach Anhörung des Prüflings.
- (3) <sup>1</sup>Wer den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfungsleistung nachhaltig stört, kann von deren Fortsetzung ausgeschlossen werden. <sup>2</sup>In diesem Fall wird die betreffende Prüfungsleistung mit „ungenügend“ (0 Punkte) bewertet.
- (4) <sup>1</sup>Stellt sich nach Abschluss der Zwischenprüfung heraus, dass die Voraussetzungen von Absatz 1 vorlagen, so ist das Zwischenprüfungszeugnis zurückzunehmen. <sup>2</sup>Ist nur bei einer einzelnen Prüfungsleistung getäuscht worden, so kann die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte einmalig eine befristete Nachholung erlauben, sofern die Prüfungsleistung nach der Täuschung und vor dem Ablauf der Zwischenprüfungsfrist noch hätte erbracht werden können. <sup>3</sup>Nach dem Bestehen der Ersten Prüfung ist eine Rücknahme des Zwischenprüfungszeugnisses ausgeschlossen, es sei denn, die Erste Prüfung wird endgültig nachträglich aberkannt.
- (5) Absatz 4 gilt entsprechend, wenn die Zulassung zur Zwischenprüfung oder eine Fristverlängerung nach § 5 Absatz 1 oder 2 durch unrichtige oder unvollständige Angaben erwirkt wurde.

## Teil 4: Prüfungsabschluss / Widerspruchsverfahren

### § 17 Prüfungsabschluss / Prüfungszeugnis / Bescheid über Nichtbestehen

- (1) <sup>1</sup>Die Zwischenprüfung hat erfolgreich abgelegt, wer die nach § 12 für das Bestehen der Zwischenprüfung erforderlichen Leistungen fristgerecht erbracht hat. <sup>2</sup>Hierüber wird nach Ablauf der Zwischenprüfungsfrist, auf begründeten Antrag auch früher, ein schriftliches Zwischenprüfungszeugnis erteilt. <sup>3</sup>Dieses trägt das Datum des Tages, an dem die Zwischenprüfungsfrist abgelaufen ist, ansonsten das des Tages der Ausstellung.
- (2) Das Zwischenprüfungszeugnis enthält den Vor- und Zunamen der oder des Studierenden, ihre oder seine Matrikelnummer und die Entscheidung über das Bestehen der Zwischenprüfung; eine Note wird nicht ausgewiesen (Muster gemäß Anlage 1).
- (3) Wird das Zeugnis mittels EDV erstellt, genügt die faksimilierte Unterschrift der oder des Zwischenprüfungsbeauftragten, wenn die Authentizität zusätzlich durch einen Dienststempel nachgewiesen ist.
- (4) Im Fall des § 1 Absatz 3 erteilt die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte einen Bescheid über das endgültige Nichtbestehen und den Verlust des Prüfungsanspruches.

### § 18 Einzelfallentscheidungen / Widerspruchsverfahren

- (1) <sup>1</sup>Entscheidungen über das endgültige Nichtbestehen der Zwischenprüfung und andere Verwaltungsakte sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und bekannt zu geben. <sup>2</sup>Gegen diese Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch beim Zwischenprüfungsausschuss eingelegt werden, soweit nicht das Vorverfahren nach § 8a Nds. AG VwGO

ausgeschlossen ist. <sup>3</sup>In der Begründung des Widerspruchs gegen eine Prüfungsentscheidung sind Mängel des Verfahrens und / oder der Bewertung sowie deren Auswirkungen auf die Prüfungsentscheidung substantiiert darzulegen. <sup>4</sup>Etwaig betroffene Klausuren und Hausarbeiten sind im Original vorzulegen (§ 13 Absatz 6 Satz 3, § 14 Absatz 4 Satz 2).

- (2) Über den Widerspruch entscheidet der Zwischenprüfungsausschuss.
- (3) <sup>1</sup>Bringt der Prüfling in seinem Widerspruch gegen die Entscheidung über das endgültige Nichtbestehen Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet der Zwischenprüfungsausschuss den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. <sup>2</sup>Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Zwischenprüfungsausschuss dem Widerspruch ab, soweit die geänderte Bewertung ein Bestehen der Zwischenprüfung zur Folge hat; die Mitteilung erfolgt durch den Zwischenprüfungsbeauftragten. <sup>3</sup>Anderenfalls überprüft der Zwischenprüfungsausschuss die Entscheidung unter Berücksichtigung der Stellungnahme der oder des Prüfenden darauf, ob
  1. das Prüfungsverfahren nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
  2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
  3. allgemein gültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
  4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch gewertet worden ist oder
  5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.
- (4) Der Zwischenprüfungsausschuss kann für die Überprüfung der Bewertung der Prüfungsleistung gemäß Absatz 3 Satz 3 Nr. 4 eine Gutachterin oder einen Gutachter bestellen.
- (5) <sup>1</sup>Gibt der Zwischenprüfungsausschuss dem Widerspruch statt, so bestellt die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte eine neue Prüferin oder einen neuen Prüfer. <sup>2</sup>Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab, fertigt die oder der Zwischenprüfungsbeauftragte den Widerspruchsbescheid aus.
- (6) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung einer Prüfungsnote führen.

## Teil 5: Schlussbestimmungen

### § 19 Inkrafttreten / Übergangsregelung

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft.
- (2) Sie ist erstmals auf Studierende anzuwenden, die im Wintersemester 2011/2012 im Studiengang Rechtswissenschaften im ersten Semester immatrikuliert werden.
- (3) <sup>1</sup>Studierende, die sich im Wintersemester 2011/2012 im Studiengang Rechtswissenschaften bereits in einem höheren Semester befinden oder durch einen Studienort- oder Fachwechsel das Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Osnabrück in einem höheren Semester fortsetzen, unterliegen der bisherigen Zwischenprüfungsordnung (AMBl. Der Universität Osnabrück Nr. 01/2002 vom 17.01.2002, S. 7). <sup>2</sup>Ungeachtet des Vorliegens etwaiger Tatbestände für eine weitere Verlängerung der Zwischenprüfungsfrist gilt die bisherige Zwischenprüfungsordnung bis zum 31.03.2014. <sup>3</sup>Dies gilt nicht mit Blick auf die Regelungen in § 8 Satz 2 und § 17 Absatz 1 und Absatz 2 der bisherigen Fassung; insoweit treten die Regelungen der § 8 Absatz 2 und § 14 Absatz 1 der vorliegenden Fassung mit sofortiger Wirkung in Kraft. <sup>4</sup>Wer die erforderlichen Zwischenprüfungsleistungen bis zum 31.03.2014 nicht erbracht hat, unterfällt der neuen Fassung der Zwischenprüfungsordnung.

**Anlage 1****FACHBEREICH RECHTSWISSENSCHAFTEN**

Hiermit bescheinigen wir Frau/Herrn stud. jur. .... (Matr.-Nr. ....),  
dass sie/er die

**Zwischenprüfung**

des Fachbereichs Rechtswissenschaften der Universität Osnabrück mit Erfolg bestanden hat. Diese Bescheinigung wird auf Grund des § 1 Absatz 1 i.V.m. § 17 der Zwischenprüfungsordnung (Ordnung für die Durchführung einer studienbegleitenden Zwischenprüfung im rechtswissenschaftlichen Studium mit dem Abschluss Staatsexamen am Fachbereich Rechtswissenschaften der Universität Osnabrück, AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2011 vom 17.11.2011, S. 1319)/ gemäß § 1a Absatz 3 NJAG i.d.F. vom 15.01.2004 (GVBl. S. 7) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.08.2009 (GVBl. S. 348) ausgestellt.

Osnabrück, den .....

.....  
Der Zwischenprüfungsbeauftragte

(Dienstsiegel)