

**Ausgabe Nr. 06/2013  
vom 11. Juli 2013**

## Inhalt

<b>Promotionsordnung des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften für die Verleihung des Grades Doktorin oder Doktor der Philosophie (Dr. phil.) oder Doktorin oder Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 191. Sitzung am 28.02.2013)</i>	<b>781</b>
<b>Überfachlicher Teil INTERDISZIPLINÄRES KERNCURRICULUM FÜR DIE LEHRERBILDUNG (IKC-L) zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 179. Sitzung am 14.06.2012)</i>	<b>799</b>
<b>Modulbeschreibungen für den überfachlichen Teil INTERDISZIPLINÄRES KERNCURRICULUM FÜR DIE LEHRERBILDUNG im 2-Fächer-Bachelorstudiengang und im Masterstudiengang „Lehramt an Gymnasien“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 179. Sitzung am 14.06.2012)</i>	<b>801</b>
<b>Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Boden, Gewässer, Altlasten“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 194. Sitzung am 02.05.2013)</i>	<b>829</b>
<b>Modulbeschreibungen für den Masterstudiengang „Boden, Gewässer, Altlasten“</b> <i>(Präsidiumsbeschluss in der 194. Sitzung am 02.05.2013)</i>	<b>851</b>

## **Impressum**

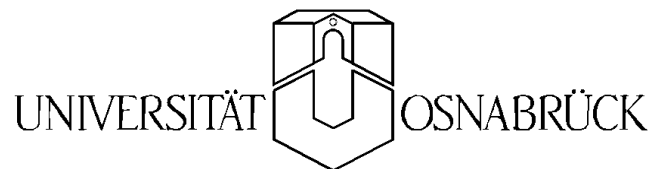
### **Herausgeber:**

Präsident der Universität Osnabrück

### **Redaktion:**

Dezernat 4 • Tel. (0541) 969-4427

Neuer Graben / Schloss • 49074 Osnabrück



FACHBEREICH KULTUR- UND GEOWISSENSCHAFTEN

PROMOTIONSORDNUNG  
FÜR DIE VERLEIHUNG DES GRADES  
DOKTORIN ODER DOKTOR DER PHILOSOPHIE (DR. PHIL.)  
ODER DOKTORIN ODER DOKTOR DER  
NATURWISSENSCHAFTEN (DR. RER. NAT.)

Neufassung beschlossen in der  
188. Sitzung des Fachbereichsrates des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften am 03.12.2003  
befürwortet in der 13. Sitzung der Kommission für Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses  
(FNK) am 30.06.2004  
genehmigt in der 30. Sitzung des Präsidiums am 22.07.2004  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2004 vom 09.09.2004, S. 160

Änderungen beschlossen in der  
252. Sitzung des Fachbereichsrates des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften am 12.12.2012  
befürwortet in der 38. Sitzung der Kommission für Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses  
(FNK) am 23.01.2013  
genehmigt in der 191. Sitzung des Präsidiums am 28.02.2013  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2013 vom 11.07.2013, S. 781

**INHALT :**

<b>1. Teil .....</b>	<b>783</b>
<b>I. Allgemeiner Teil .....</b>	<b>783</b>
§ 1 Promotion .....	783
§ 2 Ehrenpromotion .....	783
§ 3 Promotionsleistungen .....	783
§ 4 Betreuerin oder Betreuer .....	783
§ 5 Promotionsausschuss .....	784
§ 6 Promotionskommission .....	784
<b>II. Vorverfahren .....</b>	<b>785</b>
§ 7 Voraussetzungen zur Annahme als Doktorandin oder Doktorand .....	785
§ 8 Annahme als Doktorandin oder Doktorand .....	785
<b>III. Hauptverfahren .....</b>	<b>786</b>
§ 9 Zulassung zur Promotion .....	786
§ 10 Dissertation .....	786
§ 11 Beurteilung der Dissertation .....	787
§ 12 Mündliche Prüfung (Disputation) .....	788
§ 13 Beurteilung der mündlichen Prüfung .....	789
§ 14 Bewertung der Promotionsleistungen .....	789
§ 15 Veröffentlichung der Dissertation .....	789
§ 16 Vollzug der Promotion .....	790
§ 17 Erfolgloser Abschluss des Promotionsverfahrens .....	790
§ 18 Zurücknahme des Promotionsgesuchs .....	791
§ 19 Ungültigkeit der Promotionsleistungen .....	791
§ 20 Entziehung des Doktorgrades .....	791
§ 21 Einsicht in die Promotionsakte .....	791
§ 22 Widerspruch .....	791
<b>2. Teil .....</b>	<b>792</b>
§ 23 Besondere Bestimmungen für die Promotion in gemeinsamer Betreuung mit einer ausländischen wissenschaftlichen Hochschule .....	792
§ 24 In-Kraft-Treten .....	793
 Anlage 1 .....	 794
Anlage 2a .....	795
Anlage 2b .....	796
Anlage 3 .....	798

# 1. Teil

## I. Allgemeiner Teil

### § 1 Promotion

- (1) <sup>1</sup>Der Fachbereich Kultur- und Geowissenschaften der Universität Osnabrück verleiht den Grad einer Doktorin oder eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.) für wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Geographie, Geschichte, Kunstgeschichte, Kunst/Kunstpädagogik oder Textiles Gestalten. <sup>2</sup>Für wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Geographie kann auch der Grad einer Doktorin oder eines Doktors der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.) verliehen werden.
- (2) <sup>1</sup>Für Dissertationen aus dem Gebiet der Geographie, die schwerpunktmäßig naturwissenschaftlich orientiert sind, wird der Grad einer Doktorin oder eines Doktors der Naturwissenschaften verliehen. <sup>2</sup>Für schwerpunktmäßig geistes- bzw. sozialwissenschaftlich orientierte Dissertationen wird der Grad einer Doktorin oder eines Doktors der Philosophie verliehen. <sup>3</sup>Über eine entsprechende Zuordnung der jeweiligen Dissertation entscheidet der Promotionsausschuss bei Annahme als Doktorandin oder des Doktoranden (§ 8) nach Stellungnahme der Betreuerin oder des Betreuers.
- (3) Die Promotion dient dem Nachweis der Befähigung zu vertiefter selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit.

### § 2 Ehrenpromotion

<sup>1</sup>Für besondere Verdienste, die im Wesentlichen im wissenschaftlichen und künstlerischen Bereich zur Entwicklung eines Faches des Fachbereiches beigetragen haben, kann der Fachbereich in einem der Fächer gemäß § 1 den Doktorgrad (Dr. phil. h.c. bzw. Dr. rer. nat. h.c.) auch ehrenhalber verleihen. <sup>2</sup>Die Entscheidung trifft der Fachbereichsrat, nachdem dem Senat zuvor Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben worden ist. <sup>3</sup>Sie bedarf einer Mehrheit von zwei Dritteln der abgegebenen gültigen Stimmen und der Mehrheit der Mitglieder der Professorengruppe.

### § 3 Promotionsleistungen

Als Promotionsleistungen sind

- a) eine wissenschaftliche Abhandlung (Dissertation), deren Gegenstand zum Gebiet der Geographie, Geschichte, Kunstgeschichte, Kunst/Kunstpädagogik oder Textiles Gestalten gehört (§ 11),  
sowie
- b) eine mündliche Prüfung in Form einer Disputation (§ 13)  
zu erbringen.

### § 4 Betreuerin oder Betreuer

- (1) <sup>1</sup>Die Bewerberin oder der Bewerber wählt eine Betreuerin oder einen Betreuer, die oder der bereit ist, das Promotionsverfahren zu begleiten. <sup>2</sup>Aufgabe der Betreuerin oder des Betreuers ist es, die Bewerberin oder den Bewerber während des gesamten Verfahrens zu beraten und darauf hinzuwirken, dass das Promotionsverfahren in angemessenem Zeitraum zum Abschluss gebracht wird.
- (2) Die Betreuerin oder der Betreuer muss zum Zeitpunkt der Annahme der Doktorandin oder des Doktoranden Mitglied der Hochschullehrergruppe oder zur selbstständigen Lehre berechtigtes Mitglied des Fachbereichs sein.

- (3) <sup>1</sup>Auf Antrag kann der Fachbereich die Betreuung des wissenschaftlichen Vorhabens vermitteln. <sup>2</sup>In diesem Fall können auch Professoren von anderen Hochschulen inkl. Pädagogischen Hochschulen, Fachhochschulen oder technischen Hochschulen sowie von außerhochschulischen Forschungseinrichtungen als Betreuerin oder Betreuer tätig werden.

## § 5 Promotionsausschuss

- (1) <sup>1</sup>Zur Durchführung der Promotionsordnung wird ein Promotionsausschuss gebildet. <sup>2</sup>Der Promotionsausschuss entscheidet über die Annahme als Doktorandin oder Doktorand, über die Zulassung zur Promotion und bestimmt für jedes Promotionsverfahren die Mitglieder der Promotionskommission.
- (2) Im Falle einer interdisziplinären Arbeit beschließen die Promotionsausschüsse der betroffenen Fachbereiche förmlich vor Beginn der Arbeit entsprechend dem Schwerpunkt der Arbeit über die Zuständigkeit i. S. v. Absatz 1 Satz 2.
- (3) <sup>1</sup>Dem Promotionsausschuss gehören die dem Fachbereichsrat angehörenden Mitglieder der Hochschullehrergruppe sowie die weiteren promovierten Mitglieder des Fachbereichsrates an. <sup>2</sup>Im Falle einer interdisziplinären Arbeit ist zusätzlich mindestens eine Vertreterin oder ein Vertreter des betroffenen Fachgebietes mit entsprechender Qualifikation in den Promotionsausschuss zu berufen. <sup>3</sup>Die Vertretung der Mitglieder des Promotionsausschusses bestimmt sich nach den Vorschriften über ihre Stellvertretung im Fachbereichsrat. <sup>4</sup>Die Qualifikation der Vertreterinnen oder Vertreter muss jener der regulären Mitglieder entsprechen.
- (4) Vorsitzende oder Vorsitzender des Promotionsausschusses ist die Dekanin oder der Dekan.
- (5) <sup>1</sup>Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Promotionsausschusses vor und führt sie aus. <sup>2</sup>Sie oder er berichtet dem Promotionsausschuss laufend über ihre oder seine Tätigkeit.
- (6) Die oder der Vorsitzende lädt zur konstituierenden Sitzung der Promotionskommissionen ein.
- (7) <sup>1</sup>Der Promotionsausschuss entscheidet mit Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder. <sup>2</sup>Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag.
- (8) <sup>1</sup>Entscheidungen des Promotionsausschusses sind der Bewerberin oder dem Bewerber schriftlich mitzuteilen. <sup>2</sup>Ablehnende Entscheidungen sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## § 6 Promotionskommission

- (1) <sup>1</sup>Die Promotionskommission besteht aus drei bis höchstens fünf weiteren Mitgliedern der Hochschullehrergruppe oder der auf Dauer zur selbstständigen Lehre berechtigten Mitglieder der Universität Osnabrück, wovon mindestens Einer bzw. Eine als Mitglied im Fachbereich tätig sein muss, sowie einer Doktorandin oder einem Doktoranden mit beratender Stimme. <sup>2</sup>Am Promotionsverfahren beteiligte auswärtige Gutachterinnen oder Gutachter sind voll berechtigte Mitglieder in der Promotionskommission.
- (2) <sup>1</sup>Die Mitglieder der Promotionskommission nach Absatz 1 werden vom Promotionsausschuss bestellt. <sup>2</sup>Bei der Bestellung der Mitglieder können die Vorschläge der Bewerberin oder des Bewerbers berücksichtigt werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Zusammensetzung der Promotionskommission soll eine hinreichende fachliche Breite sichern. <sup>2</sup>Durch den Gegenstand der Dissertation berührte Fachgebiete anderer Fachbereiche sollen bei der Zusammensetzung der Kommission berücksichtigt werden.
- (4) Die Promotionskommission wählt aus den ihr angehörenden Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrer die Vorsitzende oder den Vorsitzenden.

- (5) <sup>1</sup>Die Betreuerin oder der Betreuer und wenigstens eine Referentin oder ein Referent müssen der Promotionskommission angehören. <sup>2</sup>§ 4 Absatz 2 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass mindestens zwei Mitglieder der Promotionskommission der Hochschullehrergruppe des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften angehören müssen.
- (6) <sup>1</sup>§ 5 Absatz 7 gilt entsprechend. <sup>2</sup>Stimmenenthaltungen sind nicht zulässig.

## II. Vorverfahren

### § 7 Voraussetzungen zur Annahme als Doktorandin oder Doktorand

Als Doktorand oder Doktorandin wird angenommen, wer

- a) einen überdurchschnittlichen Abschluss eines Studiengangs an einer deutschen Universität oder einer Technischen Hochschule (Diplom, Magister, Master)  
oder  
b) einen Abschluss der ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien oder für das Lehramt an berufsbildenden Schulen, wobei in dem Fach, in dem die Promotion erfolgen soll, ein überdurchschnittlicher Abschluss vorliegen muss  
oder  
c) einen gleichwertigen Abschluss eines Studiengangs an einer vergleichbaren ausländischen Hochschule  
oder  
d) einen überdurchschnittlichen Abschluss eines Studiengangs für das Lehramt an Grund-, Haupt- oder Realschulen oder an einer Fachhochschule unter der Auflage, dass die Befähigung zu vertiefter wissenschaftlicher Arbeit entweder durch eine qualifizierte Vorstellung des wissenschaftlichen Vorhabens oder durch qualifizierte Studien- und Prüfungsleistungen im Rahmen eines in der Regel zweisemestrigen Studiums der für das wissenschaftliche Vorhaben relevanten Fächer an der Universität Osnabrück erbracht wurde,  
nachweist.

### § 8 Annahme als Doktorandin oder Doktorand

- (1) Das Gesuch auf Annahme als Doktorandin oder Doktorand ist schriftlich unter Angabe des Dissertationsthemas und unter Benennung der Betreuerin oder des Betreuers an die oder den Vorsitzenden des Promotionsausschusses zu richten.
- (2) Dem Gesuch sind beizufügen:
- (a) ein in deutscher Sprache abgefasster Abriss des Lebenslaufs, der auch über den wissenschaftlichen Bildungsgang der Bewerberin oder des Bewerbers Aufschluss gibt;
- (b) ein Exposé über das Promotionsvorhaben; basiert das Promotionsverfahren auf einer Magister- oder Diplomarbeit oder einer schriftlichen Hausarbeit für das Lehramt, ist dieses Vorgehen zu begründen und der Neuansatz der Dissertation schriftlich darzustellen;
- (c) eine Erklärung über etwaige frühere Promotionsgesuche,
- (d) eine Einverständniserklärung der Betreuerin oder des Betreuers,
- (e) der Nachweis über ein ordnungsgemäß abgeschlossenes Studium nach § 7.
- (3) <sup>1</sup>Werden gemäß § 7 Buchstabe (c) ausländische Studienabschlüsse nachgewiesen, so prüft der Promotionsausschuss, ob diese den deutschen Abschlüssen im Sinne von § 7 Buchstabe (a, b, d) gleichwertig sind. <sup>2</sup>Dabei sind rechtsverbindliche zwischenstaatliche Abkommen, die Anerkennungsempfehlungen der Kultusministerkonferenz (Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen) oder der Hochschulrektorenkonferenz zu Grunde zu legen. <sup>3</sup>Die Anerkennung kann von Auflagen abhängig gemacht werden.
- (4) <sup>1</sup>Ausländische Bewerberinnen oder Bewerber, die keinen deutschen Schul- oder Hochschulabschluss besitzen, haben deutsche Sprachkenntnisse im Sinne von § 18 Abs. 4 Satz 1 NHG nachzuweisen. <sup>2</sup>Ausnahmen können zugelassen werden.

- (5) Sämtliche eingereichten Unterlagen – außer Urschriften und Zeugnisse, von denen beglaubigte Ablichtungen vorzulegen sind – gehen in das Eigentum der Hochschule über.
- (6) Über die Annahme als Doktorandin oder Doktorand entscheidet der Promotionsausschuss unter Berücksichtigung des erbrachten Nachweises der wissenschaftlichen Qualifikation der Bewerberin oder des Bewerbers nach § 7.
- (7) Im Übrigen finden die jeweiligen Ordnungen über besondere Zugangsvoraussetzungen im Rahmen von Promotionsstudiengängen Anwendung.

### III. Hauptverfahren

#### § 9 Zulassung zur Promotion

- (1) Das Gesuch um Zulassung zur Promotion ist schriftlich an die oder den Vorsitzenden des Promotionsausschusses zu richten.
- (2) Dem Gesuch sind beizufügen:
  - a) der Nachweis über die Annahme als Doktorandin oder Doktorand gemäß § 8,
  - b) mindestens vier Exemplare der Dissertation,
  - c) eine Erklärung über die Eigenständigkeit der erbrachten wissenschaftlichen Leistung laut *Anlage 1*,
  - d) gegebenenfalls der Nachweis entsprechend § 7 (d).
- (3) Durch die Zulassung zur Promotion erwirbt die Doktorandin oder der Doktorand den Anspruch auf Bewertung ihrer oder seiner Dissertation und auf Durchführung des Hauptverfahrens.
- (4) Die oder der Vorsitzende des Promotionsausschusses stellt die Dissertation den nach Maßgabe des § 11 bestellten Referentinnen oder Referenten zu.

#### § 10 Dissertation

- (1) Die Dissertation muss die Befähigung der Verfasserin oder des Verfassers zu vertiefter und selbständiger wissenschaftlicher Arbeit erweisen und einen Beitrag zum Fortschritt der Wissenschaft auf dem Gebiet der Geographie, Geschichte, Kunstgeschichte, Kunst/Kunstpädagogik oder Textiles Gestalten darstellen.
- (2) <sup>1</sup>Die Dissertation wird in der Regel in deutscher oder in englischer Sprache abgefasst. <sup>2</sup>Auf begründeten Antrag entscheidet der Promotionsausschuss über Ausnahmen. <sup>3</sup>Der Dissertation sind Zusammenfassungen in deutscher und englischer Sprache (Abstract) beizufügen.
- (3) <sup>1</sup>In den Gebieten Physische Geographie und Textiles Gestalten können mehrere wissenschaftliche Arbeiten als Dissertation anerkannt werden, wenn sie in einem inneren Zusammenhang stehen und in ihrer Gesamtheit den Anforderungen nach Absatz 1 entsprechen. <sup>2</sup>Neben den Einzelarbeiten enthält eine kumulative Arbeit einen Text, der den genannten inneren Zusammenhang darstellt und dabei eine kritische Einordnung der eigenen Publikationen aus einer übergeordneten Perspektive vornimmt. <sup>3</sup>Im Gebiet Physische Geographie müssen die Einzelarbeiten mehrheitlich in einer Zeitschrift mit peer-review-Verfahren publiziert oder zur Publikation angenommen worden sein. <sup>4</sup>Im Gebiet Physische Geographie können von mehreren Personen gemeinsam verfasste wissenschaftliche Arbeiten für jede Bewerberin oder für jeden Bewerber als Teil der Dissertation anerkannt werden. <sup>5</sup>Voraussetzung hierfür ist, dass die für das einzelne Promotionsverfahren zu berücksichtigenden Beiträge zweifelsfrei dieser Bewerberin oder diesem Bewerber zugerechnet werden können, deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sind und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllen. <sup>6</sup>Die Beiträge sind umfassend im Rahmen der Erklärung gemäß Anlage 1 der Promotionsordnung darzulegen und zu beschreiben.



## § 11 Beurteilung der Dissertation

- (1) <sup>1</sup>Der Promotionsausschuss bestellt für die Beurteilung der Dissertation mindestens zwei Referentinnen oder Referenten. <sup>2</sup>§ 4 Absatz 2 gilt entsprechend. <sup>3</sup>Die Betreuerin oder der Betreuer ist in der Regel als Referentin oder Referent zu bestellen. <sup>4</sup>Mindestens eine Referentin oder ein Referent muss Mitglied des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften sein. <sup>5</sup>Referentinnen oder Referenten, die nicht Mitglieder oder Angehörige der Universität Osnabrück sind, haben im Promotionsverfahren die Rechte der ihr angehörenden Mitglieder.
- (2) Sofern das Fachgebiet eines anderen Fachbereichs berührt wird und es zur Beurteilung der Dissertation geboten erscheint, ist eine weitere Fachvertreterin oder ein weiterer Fachvertreter als Referentin oder Referent zu bestellen.
- (3) <sup>1</sup>Jede Referentin oder jeder Referent erstattet in der Regel innerhalb von acht Wochen nach Zustellung ein schriftliches Gutachten über die Dissertation und schlägt ihre Annahme oder Ablehnung vor. <sup>2</sup>Über eine Fristverlängerung entscheidet der Promotionsausschuss.
- (4) <sup>1</sup>Der Vorschlag zur Annahme der Dissertation ist mit einer Bewertung entsprechend der Notenstufen
 

summa cum laude	( 0 – < 0,5 )	= 0	ausgezeichnet
magna cum laude	( 0,5 – < 1,5 )	= 1	sehr gut
cum laude	( 1,5 – < 2,5 )	= 2	gut
rite	( 2,5 – < 3,5 )	= 3	genügend
non rite	( ab 3,5 )	= 4	ungenügend

 zu verbinden.  
<sup>2</sup>Die Note für die Dissertation wird als arithmetisches Mittel aus den Einzelbewertungen berechnet. <sup>3</sup>Bei der Bildung des arithmetischen Mittels wird nur die erste Stelle nach dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. <sup>4</sup>Sofern die Dissertation durch eine Referentin oder einen Referenten abgelehnt wird, gilt für die Bildung des arithmetischen Mittels die Note 4,00.
- (5) <sup>1</sup>Die Dissertation wird mit den anonymisierten Notenvorschlägen der Gutachten für die Dauer von drei Wochen im Fachbereich zur vertraulichen Einsichtnahme ausgelegt; hiervon setzt die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Promotionsausschusses die Mitglieder des Promotionsausschusses schriftlich in Kenntnis und macht dies hochschulöffentlich bekannt. <sup>2</sup>Promovierte Mitglieder und Angehörige des Fachbereichs haben das Recht, die Dissertation sowie die Gutachten einzusehen und schriftlich Stellung zu nehmen. <sup>3</sup>Sofern durch die Dissertation das Fachgebiet eines anderen Fachbereichs berührt wird, steht das Recht zur Einsicht- und Stellungnahme auch den promovierten Mitgliedern und Angehörigen dieses Fachbereichs zu. <sup>4</sup>Die Stellungnahme zur Dissertation darf erst nach erfolgter Auslage der Gutachten erfolgen; sie ist jedoch spätestens innerhalb von 14 Tagen nach Ende der Auslegungsfrist abzugeben. <sup>5</sup>Die Stellungnahmen sind an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Promotionsausschusses zu senden.
- (6) Die Dissertation gilt als mit dem arithmetischen Mittel der vorgeschlagenen Einzelnoten angenommen, wenn keine gegenteilige Stellungnahme gemäß Absatz 5 vorliegt.
- (7) Ist die Dissertation nicht von allen Referentinnen oder Referenten zur Annahme empfohlen worden, oder weichen die Noten um zwei oder mehr Notenstufen voneinander ab, muss eine weitere Referentin oder ein weiterer Referent bestellt werden.
- (8) Nach Eingang des weiteren Gutachtens oder der weiteren Gutachten entscheidet der Promotionsausschuss über die Annahme der Dissertation und die Bewertung gemäß Absatz 4.
- (9) Liegen gegenteilige Stellungnahmen gemäß Absatz 5 vor, entscheidet der Promotionsausschuss nach Überprüfung gemäß Absatz 10.
- (10) <sup>1</sup>Soweit sich eine gegenteilige Stellungnahme konkret und substantiiert gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen einer Referentin oder eines Referenten richtet, leitet der Promotionsausschuss die gegenteilige Stellungnahme dieser Referentin oder diesem Referenten zur Überprüfung zu. <sup>2</sup>Folgt die Referentin oder der Referent den Erwägungen der gegenteiligen Stellungnahme und ändert die Bewertung positiv ab, gilt die Dissertation unter Berücksichtigung dieser Bewertung unter Beachtung des Absatz 4 als angenommen. <sup>3</sup>Folgt die Referentin oder der Referent den Erwägungen der gegenteiligen Stellungnahme nicht oder würde die Berücksichtigung zu einer Verschlechterung der

Bewertung jedoch gleichwohl zur Annahme der Dissertation führen, entscheidet der Promotionsausschuss nach Anhörung der betroffenen Referentin oder des betroffenen Referenten und der Verfasserin oder des Verfassers der gegenteiligen Stellungnahme über die Annahme i.S.d. des Absatz 4. <sup>4</sup>Die weitere gemäß § 11 Absatz 1 Satz 1 bestellte Referentin oder der weitere Referent ist beratend hinzuzuziehen. <sup>5</sup>Würde die Berücksichtigung der gegenteiligen Stellungnahme zur Ablehnung der Dissertation führen, gelten Absätze 5 und 6 entsprechend.

- (11) <sup>1</sup>Die oder der Vorsitzende des Promotionsausschusses teilt der Doktorandin oder dem Doktoranden die Annahme oder die Ablehnung der Dissertation in der Regel vier Monate nach der Zulassung zur Promotion mit. <sup>2</sup>Falls ein zusätzliches Gutachten angefordert werden muss, kann sich dieser Zeitraum um zwei Monate verlängern. <sup>3</sup>Gutachten und Stellungnahmen i. S. v. § 11 Absatz 3 werden gleichzeitig übersandt.
- (12) <sup>1</sup>Ist die Dissertation abgelehnt worden, ist das Promotionsverfahren beendet. <sup>2</sup>Eine Ausfertigung der abgelehnten Arbeit ist mit sämtlichen Gutachten und Stellungnahmen i. S. v. § 11 Absatz 3 zu den Akten zu nehmen. <sup>3</sup>Der Doktorandin oder dem Doktoranden kann gestattet werden, die Dissertation in einer Neubearbeitung wieder einzureichen. <sup>4</sup>§ 10 gilt entsprechend.

## § 12 Mündliche Prüfung (Disputation)

- (1) <sup>1</sup>Nach der Annahme der Dissertation findet eine mündliche Prüfung in Form der Disputation vor der Promotionskommission statt. <sup>2</sup>In der Disputation soll die Bewerberin oder der Bewerber nachweisen, dass sie oder er in der Lage ist, ihre oder seine Forschungsergebnisse zu begründen, gegen kritische Einwände zu verteidigen sowie sich mit gegenteiligen Auffassungen wissenschaftlich fundiert auseinander zu setzen. <sup>3</sup>Die fachwissenschaftlichen Aussagen in den Gutachten der Referentinnen oder Referenten zur Dissertation sollen ebenfalls in die Disputation mit einbezogen werden. <sup>4</sup>Weiterhin soll die Disputation den Nachweis erbringen, dass die Bewerberin oder der Bewerber, ausgehend vom Gegenstand der Dissertation, das betreffende Fachgebiet beherrscht.
- (2) Die mündliche Prüfung soll innerhalb von vier Wochen nach der Annahme der Dissertation stattfinden, sofern dem nicht wichtige persönliche Gründe der Bewerberin oder des Bewerbers entgegenstehen.
- (3) <sup>1</sup>Die oder der Vorsitzende des Promotionsausschusses lädt die Doktorandin oder den Doktoranden sowie die Mitglieder der Promotionskommission zur mündlichen Prüfung und gibt den Termin öffentlich bekannt. <sup>2</sup>14 Tage vor der mündlichen Prüfung ist erneut ein Exemplar der Dissertation zur Einsicht für die Mitglieder des Fachbereiches und, sofern ein Fachgebiet eines anderen Fachbereiches berührt wird, auch für die Mitglieder jenes Fachbereiches im Dekanat auszulegen.
- (4) <sup>1</sup>Die mündliche Prüfung ist hochschulöffentlich. <sup>2</sup>Sie wird von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden der Promotionskommission geleitet. <sup>3</sup>Über die wesentlichen Gegenstände der mündlichen Prüfung, ihre Bewertung und über die tragenden Erwägungen der Bewertungsentscheidung ist ein Protokoll zu führen. <sup>4</sup>Es ist von den Mitgliedern der Promotionskommission zu unterzeichnen.
- (5) <sup>1</sup>Bleibt die Bewerberin oder der Bewerber der mündlichen Prüfung unentschuldigt fern, so gilt die Prüfung als insgesamt nicht bestanden. <sup>2</sup>Bei entschuldigtem Fernbleiben wird ein neuer Termin entsprechend Absatz 1 bestimmt. <sup>3</sup>Über die Anerkennung der Entschuldigung entscheidet der Promotionsausschuss.
- (6) Die Disputation ist als Einzelprüfung durchzuführen.
- (7) <sup>1</sup>Die Disputation besteht aus einem Vortrag von ca. 30 Minuten Dauer, der die Ziele, Methoden und Ergebnisse der Dissertation darstellt und allgemein verständlich macht. <sup>2</sup>Hieran schließt sich unmittelbar eine Diskussion von ca. 60 Minuten Dauer über die Ziele, Methoden und Ergebnisse der Dissertation an. <sup>3</sup>Die Gesamtdauer des Vortrages und der sich anschließenden Diskussion soll 2 Stunden Dauer nicht überschreiten. <sup>4</sup>Die Diskussion wird durch Fragen aus dem Kreise der Promotionskommission eröffnet. <sup>5</sup>Die oder der Vorsitzende hat das Recht, Fragen aus dem Kreise der Hochschulöffentlichkeit zuzulassen.

### § 13 Beurteilung der mündlichen Prüfung

- (1) Unmittelbar im Anschluss an die mündliche Prüfung entscheidet die Promotionskommission in nicht-öffentlicher Sitzung, ob und gegebenenfalls mit welchem Ergebnis die mündliche Prüfung bestanden ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Promotionskommission bestimmt die Note der Disputation in der Weise, dass jedes ihrer Mitglieder eine Note gemäß § 14 Absatz 2 nennt und sodann das arithmetische Mittel gebildet wird. <sup>2</sup>§ 11 Absatz 4 Sätze 3 und 4 gelten entsprechend.
- (3) <sup>1</sup>Hat die Kandidatin oder der Kandidat die mündliche Prüfung nicht bestanden, ist ihr oder ihm die Möglichkeit zu einmaliger Wiederholung zu geben, wenn sie oder er dies innerhalb einer Woche schriftlich beantragt. <sup>2</sup>Der Antrag ist an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Promotionsausschusses zu richten. <sup>3</sup>Die mündliche Prüfung kann frühestens vier Wochen und muss spätestens vor Ablauf von drei Monaten wiederholt werden.

### § 14 Bewertung der Promotionsleistungen

- (1) Die Bewerberin oder der Bewerber ist zu promovieren, wenn die Dissertation und die mündliche Prüfung nach Maßgabe der §§ 11, 13 bestanden sind.
- (2) <sup>1</sup>Die Einzelnoten werden zu einer Gesamtnote zusammengefasst, bei der die Prädikate
 

ausgezeichnet	(summa cum laude)	$0 - < 0,5$	=	0
sehr gut	(magna cum laude)	$0,5 - < 1,5$	=	1
gut	(cum laude)	$1,5 - < 2,5$	=	2
genügend	(rite)	$2,5 - < 3,5$	=	3
ungenügend	(non rite)	ab 3,5	=	4

 erteilt werden.  
<sup>2</sup>In die Gesamtnote geht die ungerundete-Note der Dissertation mit einem Gewicht von 2 und die gemäß § 13 Absatz 2 ermittelte Note der mündlichen Prüfung mit einem Gewicht von 1 ein. <sup>3</sup>§ 11 Absatz 4 Sätze 3 und 4 gelten entsprechend.
- (3) <sup>1</sup>Das Ergebnis der Bewertung der Promotionsleistungen ist der Bewerberin oder dem Bewerber unmittelbar im Anschluss an die mündliche Prüfung unter Ausschluss der Öffentlichkeit bekannt zu geben. <sup>2</sup>Im Anschluss daran wird die Promotion ohne Noten von der oder dem Vorsitzenden der Promotionskommission öffentlich bekannt gemacht.
- (4) Auf Wunsch der Bewerberin oder des Bewerbers stellt die Dekanin oder der Dekan der Doktorandin oder dem Doktorand eine vorläufige Bescheinigung über ihre oder seine Promotion mit der Gesamtnote aus.

### § 15 Veröffentlichung der Dissertation

- (1) <sup>1</sup>Innerhalb von 12 Monaten nach der bestandenen mündlichen Prüfung hat die Bewerberin oder der Bewerber die Dissertation in der von den Referentinnen und Referenten gebilligten Fassung in angemessener Weise der wissenschaftlichen Öffentlichkeit durch Vervielfältigung und Verbreitung zugänglich zu machen. <sup>2</sup>Diese Verpflichtungen stellen eine Einheit im Sinne einer wissenschaftlichen Leistung dar.
- (2) Die oder der Vorsitzende des Promotionsausschusses kann auf begründeten schriftlichen Antrag der Doktorandin oder des Doktoranden in besonderen Fällen die Frist für die Ablieferung der Druckexemplare verlängern.

- (3) <sup>1</sup>Die zur Veröffentlichung bestimmte Dissertation ist einschließlich Titelblatt und Lebenslauf der oder dem Vorsitzenden des Promotionsausschusses vor dem Druck oder der Vervielfältigung zur Bescheinigung der Druckreife vorzulegen. <sup>2</sup>Die Druckreife wird von den Referentinnen und Referenten festgestellt und durch Erteilung des Revisions Scheins erklärt (Anlage 3). <sup>3</sup>Die Doktorandin oder der Doktorand hat den Revisions Schein mit den Pflichtexemplaren einzureichen. <sup>4</sup>In der Publikation ist kenntlich zu machen, dass diese auf der begutachteten Dissertation, unter Angabe des Titels, des Fachbereichs und der Universität Osnabrück, beruht.
- (4) In angemessener Weise der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird die Dissertation, wenn die Verfasserin oder der Verfasser neben dem für die Prüfungsakten des Fachbereichs erforderlichen Exemplar für die Archivierung sechs Exemplare, die auf alterungsbeständigem holz- und säurefreiem Papier ausgedruckt und dauerhaft haltbar gebunden sein müssen, unentgeltlich an die Hochschulbibliothek abgeliefert und darüber hinaus die Verbreitung sicherstellt durch entweder
- a) die Ablieferung einer elektronischen Version nach Maßgabe der „Verfahrensordnung der Universität Osnabrück zur elektronischen Publikation einer Dissertation“ in der jeweils geltenden Fassung oder
  - b) die Ablieferung eines Mikrofiche und bis zu 50 weiteren Kopien oder
  - c) die Ablieferung weiterer Vervielfältigungen von mindestens 80 Exemplaren jeweils in Buch- oder Fotodruck oder
  - d) den Nachweis der Veröffentlichung in einer Zeitschrift oder
  - e) den Nachweis einer Verbreitung über den Buchhandel durch einen gewerblichen Verleger mit einer Mindestauflage von 150 Exemplaren; auf der Rückseite des Titelblattes ist die Veröffentlichung als Dissertation unter Angabe des Dissertationsortes auszuweisen.
- (5) Im Fall c) ist die Hochschulbibliothek verpflichtet, die überzähligen Tauschexemplare vier Jahre lang in angemessener Stückzahl aufzubewahren.
- (6) In den Fällen a), b), und c) überträgt die Doktorandin oder der Doktorand der Hochschule das Recht, im Rahmen der gesetzlichen Aufgaben der Hochschulbibliothek weitere Kopien von ihrer oder seiner Dissertation herzustellen und zu verbreiten bzw. in Datennetzen zur Verfügung zu stellen.
- (7) Wird eine Dissertation von einem gewerblichen Verleger vertrieben und wird dafür ein Druckkostenzuschuss aus öffentlichen Mitteln gewährt, sind der Hochschulbibliothek zwölf Exemplare für Tauschzwecke zur Verfügung zu stellen.

## § 16 Vollzug der Promotion

- (1) <sup>1</sup>Bei positiver Entscheidung gemäß § 14 Absatz 1 verleiht der Fachbereich Kultur- und Geowissenschaften den Grad einer Doktorin oder eines Doktors. <sup>2</sup>Die Promotion wird durch Aushändigung der Promotionsurkunde durch die Leitung des Fachbereiches Kultur- und Geowissenschaften vollzogen. <sup>3</sup>Vorher hat die Bewerberin oder der Bewerber nicht das Recht, den Dokortitel zu führen, erhält aber auf Antrag eine vorläufige Bescheinigung über die erbrachten Leistungen (§ 14 Absatz 4); in ihr ist klarzustellen, dass sie nicht als Promotionsurkunde gilt und die Berechtigung zur Führung des Dokortitels erst nach Aushändigung der Promotionsurkunde besteht.
- (2) <sup>1</sup>Die Promotionsurkunde wird nach dem Muster der *Anlagen 2a und 2b* ausgefertigt. <sup>2</sup>Sie datiert vom Tag der mündlichen Prüfung, wird jedoch erst nach Erfüllung der Veröffentlichungspflicht gemäß § 15 ausgehändigt.

## § 17 Erfolgreicher Abschluss des Promotionsverfahrens

- (1) Das Promotionsverfahren ist erfolglos beendet, wenn entweder die Annahme der Dissertation abgelehnt wurde oder die mündliche Prüfung endgültig kein genügendes Ergebnis gehabt hat.
- (2) Die oder der Vorsitzende des Promotionsausschusses teilt der Bewerberin oder dem Bewerber das Ergebnis mit.

- (3) <sup>1</sup>Eine abermalige Bewerbung ist nur einmal zulässig. <sup>2</sup>Dies gilt auch dann, wenn die erste erfolglose Bewerbung an einer anderen wissenschaftlichen Hochschule stattgefunden hat. <sup>3</sup>Eine zurückgewiesene Dissertation darf außer unter der Voraussetzung des § 11 Absatz 12 nicht in gleicher oder unwesentlich abgeänderter Form wieder zum Zwecke der Promotion vorgelegt werden. <sup>4</sup>Bei einem erneuten Gesuch auf Annahme als Doktorandin oder Doktorand ist in jedem Fall von dem früheren fehlgeschlagenen Versuch Mitteilung zu machen. <sup>5</sup>Dabei sind der Zeitpunkt der ersten Bewerbung, die wissenschaftliche Hochschule und der Fachbereich (Fakultät), bei der die Arbeit eingereicht wurde, sowie das Thema der Arbeit anzugeben.

## **§ 18 Zurücknahme des Promotionsgesuchs**

- (1) <sup>1</sup>Ein Promotionsgesuch kann zurückgenommen werden, solange noch kein ablehnendes Gutachten über die Dissertation eingegangen ist. <sup>2</sup>Danach ist eine Rücknahme nur aus wichtigen persönlichen Gründen, die nicht im Zusammenhang mit dem Promotionsverfahren stehen dürfen, möglich.
- (2) <sup>1</sup>Der Antrag auf Rücknahme des Promotionsgesuchs ist schriftlich an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Promotionsausschusses zu richten. <sup>2</sup>Eine Neueröffnung kann danach in gleicher Weise beantragt werden.

## **§ 19 Ungültigkeit der Promotionsleistungen**

- (1) Ergibt sich vor der Aushändigung der Promotionsurkunde, dass sich die Bewerberin oder der Bewerber bei ihren oder seinen Promotionsleistungen einer Täuschung schuldig gemacht hat oder wesentliche Voraussetzungen für die Zulassung zur Promotion irrigerweise als gegeben angenommen worden sind, so kann der Promotionsausschuss die Promotionsleistungen für ungültig erklären.
- (2) Vor der Beschlussfassung ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

## **§ 20 Entziehung des Doktorgrades**

<sup>1</sup>Stellt sich nach Abschluss des Promotionsverfahrens heraus, dass der Doktorgrad durch Täuschung oder sonst in unrechtmäßiger Art und Weise erworben worden ist, so spricht der Fachbereich die Unwürdigkeit der oder des Promovierten aus. <sup>2</sup>Der akademische Titel ist zu entziehen.

## **§ 21 Einsicht in die Promotionsakte**

<sup>1</sup>Nach Abschluss des Promotionsverfahrens wird der Bewerberin oder dem Bewerber auf Antrag Einsicht in die Promotionsakte gewährt. <sup>2</sup>Davon unberührt bleiben §§ 29 ff. Verwaltungsverfahrensgesetz.

## **§ 22 Widerspruch**

- (1) Gegen ablehnende Entscheidungen nach dieser Promotionsordnung kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der oder dem Vorsitzenden des Promotionsausschusses eingelegt werden.
- (2) <sup>1</sup>Über den Widerspruch entscheidet der Promotionsausschuss. <sup>2</sup>Wird dem Widerspruch nicht abgeholfen, bescheidet die Hochschulleitung die Widerspruchsführerin oder den Widerspruchsführer.
- (3) <sup>1</sup>Soweit sich der Widerspruch gegen eine Entscheidung der Promotionskommission richtet, leitet die oder der Vorsitzende des Promotionsausschusses den Widerspruch der Promotionskommission zur Überprüfung zu. <sup>2</sup>Ändert die Promotionskommission ihre Entscheidung nicht antragsgemäß, prüft der Promotionsausschuss die Entscheidung darauf, ob
1. gegen allgemeine Grundsätze der Lebenserfahrung verstoßen,
  2. von unrichtigen Voraussetzungen oder sachfremden Erwägungen ausgegangen,

3. gegen allgemein anerkannte Grundsätze oder Bewertungsmaßstäbe verstoßen oder
  4. gegen Rechtsvorschriften verstoßen
- wurde.
- (4) <sup>1</sup>Soweit sich der Widerspruch gegen die Entscheidung einer Referentin oder eines Referenten richtet, leitet die oder der Vorsitzende des Promotionsausschusses den Widerspruch der Referentin oder dem Referenten zu. <sup>2</sup>Im Übrigen gilt Absatz 3 entsprechend.
  - (5) <sup>1</sup>Über den Widerspruch soll innerhalb von drei Monaten abschließend entschieden werden. <sup>2</sup>Soweit dem Widerspruch nicht abgeholfen wird, ist der Bescheid zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## 2. Teil

### § 23 Besondere Bestimmungen für die Promotion in gemeinsamer Betreuung mit einer ausländischen wissenschaftlichen Hochschule

- (1) <sup>1</sup>Promotionsverfahren können in gemeinsamer Betreuung einer ausländischen wissenschaftlichen Hochschule vorbereitet und durchgeführt werden, wenn
  1. für die Promotion die Vorlage einer Dissertation und eine mündliche Promotionsleistung erforderlich sind,
  2. weitere Promotionsleistungen nicht zu erbringen sind und
  3. mit dem Fachbereich der ausländischen wissenschaftlichen Hochschule eine Kooperationsvereinbarung zur Durchführung eines gemeinsamen Promotionsverfahrens getroffen worden ist. <sup>2</sup>Die Kooperationsvereinbarung muss Regelungen über Einzelheiten der gemeinsamen Betreuung, die Einschreibung der Bewerberin oder des Bewerbers an einer wissenschaftlichen Hochschule und die Registrierung des Dissertationsthemas enthalten.
- (2) <sup>1</sup>Für die Promotion in gemeinsamer Betreuung mit einem Fachbereich einer ausländischen wissenschaftlichen Hochschule kann die Bewerberin oder der Bewerber wählen, ob sie oder er das Promotionsverfahren nach den an der Universität Osnabrück oder nach den an der ausländischen wissenschaftlichen Hochschule geltenden Vorschriften durchführen will. <sup>2</sup>Wählt die Bewerberin oder der Bewerber das an der Universität Osnabrück angewandte Verfahren gelten die Bestimmungen des Ersten Teils, soweit im Folgenden keine besonderen Bestimmungen getroffen sind.
- (3) <sup>1</sup>Neben der Betreuerin oder dem Betreuer gemäß § 4 wird die Bewerberin oder der Bewerber während des Promotionsverfahrens von einer oder einem diesen gleichgestellten Hochschullehrerin oder Hochschullehrer des Fachbereichs der ausländischen wissenschaftlichen Hochschule begleitet. <sup>2</sup>Die Betreuerinnen oder Betreuer sind in der Vereinbarung nach Absatz 1 zu nennen. <sup>3</sup>§§ 4 Absatz 3, 11 Absatz 1 Satz 3 gelten entsprechend.
- (4) <sup>1</sup>In der Vereinbarung nach Absatz 1 kann festgelegt werden, dass der Abriss des Lebenslaufs in einer anderen als in der deutschen Sprache verfasst werden kann. <sup>2</sup>Die Zusammenfassung der Dissertation soll in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. <sup>3</sup>Sofern die Dissertation nicht in deutscher oder englischer Sprache abgefasst wird, muss die Sprache in der Vereinbarung festgelegt werden.
- (5) Mitglied der Promotionskommission muss mindestens eine weitere Hochschullehrerin oder ein weiterer Hochschullehrer des Fachbereichs der ausländischen wissenschaftlichen Hochschule sein.
- (6) <sup>1</sup>Die Beurteilung der Promotionsleistungen erfolgt auch nach dem für den Fachbereich der ausländischen wissenschaftlichen Hochschule geltenden Recht. <sup>2</sup>Ob und inwieweit diese Bewertung bei der Bekanntgabe des Ergebnisses mitgeteilt und in der Promotionsurkunde ausgewiesen wird, entscheidet sich nach dem für die beteiligte ausländische wissenschaftliche Hochschule geltenden Recht.

- (7) <sup>1</sup>Die Promotionsurkunde wird nach dem Muster der *Anlagen 2a und 2b* angefertigt. <sup>2</sup>Findet die mündliche Prüfung nicht an der Universität Osnabrück statt, muss die Promotionsurkunde unter Berücksichtigung der für die ausländische wissenschaftliche Hochschule geltenden Vorschriften den Anforderungen des § 16 Absatz 2 Satz 1 entsprechen.
- (8) <sup>1</sup>Mit dem Empfang der Promotionsurkunde erhält die Bewerberin oder der Bewerber das Recht, in der Bundesrepublik Deutschland den Doktorgrad (§ 1 Absatz 1) und in dem Staat, dem die beteiligte ausländische wissenschaftliche Hochschule angehört, den entsprechenden Doktorgrad zu führen. <sup>2</sup>Die Promotionsurkunde muss einen Zusatz enthalten, dass der verliehene ausländische Doktorgrad kein im Ausland erworbener akademischer Grad im Sinne der Nds. Verordnung über die Führung ausländischer akademischer Grade, Titel und Tätigkeitsbezeichnungen vom 24.04.2008 (Nds. GVBl. 2008, Seite 116) ist. <sup>3</sup>§ 16 Absatz 1 Satz 3 findet entsprechende Anwendung.
- (9) Für die Vervielfältigung der Dissertation und die Zahl der Pflichtexemplare gilt das Recht der wissenschaftlichen Hochschule, an der die mündliche Prüfung erbracht worden ist.

## § 24 In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Universität Osnabrück am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück in Kraft. Gleichzeitig tritt die bisher geltende Promotionsordnung des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften an der Universität Osnabrück, Bekanntmachung vom 27.06.1984 (Nds. MBl. 30/1984 S. 656 ff.) außer Kraft.

### Anlage 1

#### Erklärung über die Eigenständigkeit der erbrachten wissenschaftlichen Leistung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Daten und Konzepte sind unter Angabe der Quelle gekennzeichnet.

Bei der Auswahl und Auswertung folgenden Materials haben mir die nachstehend aufgeführten Personen in der jeweils beschriebenen Weise entgeltlich / unentgeltlich geholfen.

- 1. ....  
.....
- 2. ....  
.....
- 3. ....  
.....

Weitere Personen waren an der inhaltlichen materiellen Erstellung der vorliegenden Arbeit nicht beteiligt. Insbesondere habe ich hierfür nicht die entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- bzw. Beratungsdiensten (Promotionsberater oder andere Personen) in Anspruch genommen. Niemand hat von mir unmittelbar oder mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen.

Die Arbeit wurde bisher weder im In- noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Unterschrift)



**Anlage 2a**

**Der Fachbereich  
Kultur- und Geowissenschaften**

der Universität Osnabrück

verleiht

in Vertretung durch die Dekanin / den Dekan \*

**Frau / Herrn \***

geboren am                      in

in Anerkennung der von ihr / ihm \*eingereichten wissenschaftlichen Abhandlung

***„Dissertationsthema“***

und nach erfolgreicher Ablegung der mündlichen Prüfung

am .....

den Grad

**Doktorin/ Doktor\* der Philosophie (Dr. phil.)**

**Doktorin / Doktor\* der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.) \***

mit der Gesamtnote

....

Osnabrück, den ...

Osnabrück, den ...

**Die / der Vorsitzende \***  
des Promotionsausschusses  
Professorin Dr./ Professor Dr.\* ...

**Die Dekanin/ Der Dekan \***  
Fachbereich Kultur- und Geowissenschaft  
Professorin Dr./ Professor Dr.\* ...

---

\* Nicht Zutreffendes streichen.

**Anlage 2b**

Muster einer Urkunde für eine Promotion im Rahmen eines gemeinsamen Betreuungsverfahrens  
(Co – tutelle de thèse) von einer deutschen und einer ausländischen Universität

**Der Fachbereich Kultur- und Geowissenschaften  
der Universität Osnabrück**

und

**die Fakultät** (*Name der Fakultät*)  
**der Universität** (*Name der ausländischen Universität*)

verleihen gemeinsam

Frau / Herrn \*

geboren am (Datum) in (Ort)

den Grad

einer Doktorin / eines Doktors\* der Philosophie\*

einer Doktorin / eines Doktors\* der Naturwissenschaften\*

Sie / Er\* hat in einem ordnungsgemäßen, gemeinsam von den beiden Fakultäten betreuten Pro-  
motionsverfahren durch die mit (Note / Prädikat) beurteilte Dissertation mit dem Thema

**(Titel der Dissertation)**

sowie in einer am (Datum) abgehaltenen mündlichen Prüfung  
(in den Fächern / in dem Fach – Bezeichnung der Prüfungsfächer)  
ihre / seine wissenschaftliche Befähigung erwiesen und dabei das

**Gesamturteil** (*Note / Bewertung*)

erhalten

*(Siegel der deutschen Universität)*

*(Siegel der ausländischen Universität)*

*(Ort, Datum)*

*(Ort, Datum)*

**Die Dekanin/Der Dekan**

Fachbereich Kultur- und Geowissenschaften  
der Universität Osnabrück

**Der (Präsident / Dekan)**

der (*Name der ausländischen Universität / Fakultät*)

*(Name des Dekans)*

*(Name des Präsidenten / Dekans)*

Frau / Herr (Name) hat das Recht, den Doktorgrad entweder in der deutschen oder ausländischen Form zu führen.  
In Klammern können die Namen der beiden Universitäten, die das Promotionsverfahren betreut haben,  
hinzugefügt werden.

Dieser Doktorgrad bedarf zur Führung in der Bundesrepublik keiner weiteren staatlichen Genehmigung. Diese  
Urkunde gilt nur in Verbindung mit der Promotionsurkunde des (ausländischen) Erziehungsministeriums Nr. ... vom  
.....

---

\* Nicht Zutreffendes streichen.

**Text der Vorderseite**  
**in ausländischer Sprache !**

## Anlage 3

### Mustertext für Revisionschein

Die Druckvorlage der Dissertation von

Frau / Herrn .....

mit dem Titel ....

ist mir vorgelegt worden.

Ich habe gegen den Druck dieser Dissertation nichts einzuwenden und bescheinige dies nach § 15 Abs. 3 der Promotionsordnung des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften der Universität Osnabrück für die Verleihung des Grades Doktorin oder Doktor der Philosophie (Dr. phil.) Doktorin oder Doktor der Philosophie (Dr. phil.) oder Doktorin oder Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.) durch meine Unterschrift.

Osnabrück, den ....

Unterschrift des Referenten

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

## INTERDISZIPLINÄRES KERNCURRICULUM FÜR DIE LEHRERBILDUNG (IKC-L)

### Profil 1

Der Vorstand des Zentrums für Lehrerbildung hat gemäß § 44 Absatz 1 NHG in der Sitzung vom 09.09.2009 den folgenden überfachlichen Teil zur studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den 2-Fächer-Bachelorstudiengang vom 27.10.2009 (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 10/2009, S. 961) beschlossen, der in der 88. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.09.2010 befürwortet, in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010 beschlossen und in der 150. Sitzung des Präsidiums am 25.11.2010 genehmigt wurde (Amtliches Mitteilungsblatt der Universität Osnabrück Nr. 04/2011, S. 189).

Neufassung des Moduls PFB-IKC-P1-20131 beschlossen in der Sitzung des Vorstands des Zentrums für Lehrerbildung am 31.01.2012, befürwortet in der 98. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 14.03.2012, beschlossen in der 139. Sitzung des Senats am 09.05.2012, genehmigt in der 179. Sitzung des Präsidiums am 14.06.2012 (AMBL der Universität Osnabrück Nr. 06/2013, S. 799).

### § 1 Zuständigkeit

Zuständig ist die Studiendekanin oder der Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehr-  
amtsorientierten Studiengänge.

### § 2 Studienprogramm und Studienablauf

- (1) Das Studienprogramm für das IKC-L im 2-Fächer-Bachelor-Studiengang gliedert sich in einen Pflichtbereich mit zwei Modulen, einen Wahlpflichtbereich mit einem Modul und einem Wahlpflichtmodul:

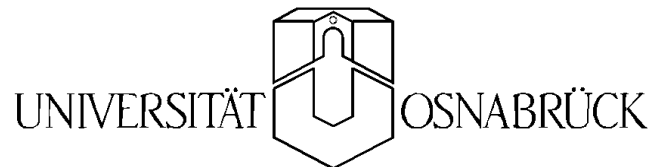
Identifizier	Pflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
PFB-IKC-P1-20131	Grundlagen-Modul P1 - Entwicklung und Lernen	6	9	2-3	1.-6.	--
PFB-IKC-P4	Lehramt-Modul P4 - Unterricht und Didaktik	2	4	1	2.-6.	--
Identifizier	Wahlpflichtbereich	SWS	LP	Dauer	Empfohlenes Semester	Voraussetzungen/ Empfehlungen
PFB-IKC-P2	Grundlagen-Modul P2 - Erziehung und Bildung	4	9	1-2	2.-6.	--
<i>oder</i>						
PFB-IKC-P3	Lehramt-Modul P3 - Bildungsinstitutionen	4	9	1-2	2.-6.	--
<b>Wahlpflichtmodul: 1 Modul aus den folgenden 12 Modulen</b>						
PFB-IKC-WPM1	Ästhetische Bildung	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM2	Interkulturelle Pädagogik	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM3	Integration und sonderpädagogische Förderung	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM4	Sozialpädagogik	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM5	Beratung und Bildung	4	6	2	1.-5.	--

PFB-IKC-WPM6	Bildung und Geschlecht	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM7	Medien, Bildung und Gesellschaft	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM8	Umwelt, Entwicklung und Frieden	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM9	Logik, Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM10	Praktische Philosophie	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM11	Religiöse und ethische Erziehung	4	6	2	1.-5.	--
PFB-IKC-WPM12	Politik und Gesellschaft	4	6	2	1.-5.	--
	<b>Gesamtsumme</b>		<b>28</b>			

- (2) <sup>1</sup>Im Bereich der Wahlpflichtmodule können „Schritt 1-3“ aus dem Pflichtbereich der Profile 2 und 3 des Profilbereichs des 2-Fächer-Bachelor-Studiengangs anerkannt werden, alle 3 Schritte müssen absolviert sein.  
<sup>2</sup>Näheres regelt der überfachliche Teil „Professionalisierungsbereich im 2-Fächer-Bachelorstudiengang“.

### § 3 In-Kraft-Treten

Dieser überfachliche Teil tritt nach der Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 01.04.2013 in Kraft.



MODULBESCHREIBUNGEN  
FÜR DEN ÜBERFACHLICHEN TEIL  
„INTERDISZIPLINÄRES  
KERNCURRICULUM LEHRERBILDUNG“  
IM 2-FÄCHER-BACHELORSTUDIENGANG UND  
IM MASTERSTUDIENGANG LEHRAMT AN GYMNASIEN

beschlossen in der  
Sitzung des Vorstands des Zentrums für Lehrerbildung am 09.09.2010  
befürwortet in der 88. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 15.09.2010  
beschlossen in der 129. Sitzung des Senats am 06.10.2010  
genehmigt in der 150. Sitzung des Präsidiums am 25.11.2010  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 04/2011 vom 09.06.2011, S. 192

Neufassung des Moduls PFB-IKC-P1-20131 beschlossen in der  
Sitzung des Vorstands des Zentrums für Lehrerbildung am 31.01.2012  
befürwortet in der 98. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) am 14.03.2012  
beschlossen in der 139. Sitzung des Senats am 09.05.2012  
genehmigt in der 179. Sitzung des Präsidiums am 14.06.2012  
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 06/2013 vom 11.07.2013, S. 801

**Pflichtmodule**

Identifizier	PFB-IKC-P1-20131
Modultitel	<b>Grundlagen-Modul P1 - Entwicklung und Lernen</b>
Englischer Modultitel	Basic module P1 - Development and Learning
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegendes Verständnis psychologischer Denkweisen;</li> <li>• Kenntnis von Grundbegriffen der pädagogischen Diagnostik;</li> <li>• Fähigkeit, empirische Forschungsergebnisse zu verstehen, zu hinterfragen und sie in den Berufsalltag zu integrieren;</li> <li>• Fähigkeit, psychologische Denkweisen auf konkrete Schul-, Erziehungs- und Bildungsphänomene zu beziehen;</li> <li>• kritische Reflexion von Alltagstheorien zu Entwicklung und Lernen;</li> <li>• Kenntnis von entwicklungstheoretischen Voraussetzungen des Lernens;</li> <li>• Fähigkeit zur kritischen Beurteilung unterschiedlicher Lernkonzepte und Lerntheorien;</li> <li>• Sensibilisierung für individuelle Lernvoraussetzungen, Lernbedingungen und Lernwege.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, kritisch mit empirischen Forschungsergebnissen umzugehen;</li> <li>• Fähigkeit, psychologische Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden;</li> <li>• Urteils- und Reflexionsfähigkeit im Hinblick auf Lernprozesse von Einzelnen und in Gruppen.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>PK 1a:</b> In der ersten Pflichtkomponente „<b>Grundlagen der Psychologie I</b>“ werden wichtige Forschungsmethoden der Psychologie sowie Denkweisen, Konzepte und Ergebnisse der Allgemeinen Psychologie vorgestellt. Mit Bezug auf klassische Untersuchungen werden Themen wie Lernen, Aufmerksamkeit, Intelligenz und Gedächtnis, sowie Motivation und Emotion erläutert und an Hand vieler Beispiele auf das Alltagsleben bezogen.</p> <p><b>PK 1b:</b> Die zweite Pflichtkomponente „<b>Grundlagen der Psychologie II</b>“ informiert praxisnah über wesentliche Themen und Kontroversen der Psychologischen Diagnostik, der Persönlichkeitspsychologie, der Sozialpsychologie sowie der Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters.</p> <p><b>WPK 1.1:</b> In der Wahlpflichtkomponente „<b>Entwicklung und Sozialisation</b>“ werden Denkweisen und Ergebnisse der Psychologie vertieft, an Hand aktueller empirischer Untersuchungen erläutert und beispielhaft auf den Schulalltag bezogen.</p> <p><b>WPK 1.2:</b> Gegenstand der Wahlpflichtkomponente „<b>Biographie und Lernen</b>“ ist "Lernen" in lebensgeschichtlicher Perspektive. Veranstaltungen dieser Komponente beschäftigen sich beispielsweise mit Lernbiographien von Schülerinnen und Schülern, mit Konzepten des "lebensgeschichtlichen Lernens" im Unterschied zum "curricularen Lernen" oder auch mit dem "lebenslangen Lernen" im Modernisierungsprozess der Gesellschaft.</p> <p><b>WPK 1.3:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Kindheit, Jugend, Lebensalter</b>“ thematisiert Kindheit, Jugend und Erwachsenenalter im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Theorie und Forschung einerseits sowie gesellschaftlicher Konstruktion und Typologie andererseits. Pädagogik, Psychologie oder Soziologie liefern Informationen und Analysen zu den Lebenswelten von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Diese Kenntnisse sollen auf entsprechende Felder beruflichen Handelns bezogen werden.</p>



	<p><b>WPK 1.4:</b> Identifikation und Förderung begabter und hochbegabter Kinder gehören zum Auftrag der Schule. Im Rahmen der Wahlpflichtkomponente „<b>Intelligenz, Kreativität, Begabung</b>“ wird erläutert, wie man diese Kinder erkennen kann, insbesondere dann, wenn Verhaltensauffälligkeiten oder Minderleistung vorliegen. Dabei werden Grundlagen der Intelligenz- und Begabungsforschung vermittelt. Die Förderung begabter oder hochbegabter Kinder sowohl integriert in das Regelschulsystem als auch im Rahmen von „Sonderbeschulungen“ wird auf der Grundlage der Kreativitätsforschung, Didaktik und Sozialisationsforschung behandelt.</p> <p><b>WPK 1.5:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Lerntheorien und Lernstörungen</b>“ vermittelt zunächst vertiefende Kenntnisse über den Lernbegriff sowie einschlägige Lerntheorien aus psychologischer und erziehungswissenschaftlicher Sicht. Auf dieser Grundlage werden mögliche Schlussfolgerungen für die Unterstützung von Lernprozessen diskutiert. In diesem Zusammenhang werden Ursachen und Formen von Lernstörungen sowie Präventions- und Interventionsmöglichkeiten thematisiert.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponente Vorlesung (3 LP), PK 1a</li> <li>2. Komponente Vorlesung (3 LP), PK 1b</li> <li>3. Komponente Seminar (3 LP), WPK 1.1-WPK 1.5</li> </ol>
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	6 SWS
Dauer des Moduls	2-3 Semester
Angebotsturnus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komponente: jedes Semester</li> <li>2. Komponente: jedes Semester</li> <li>3. Komponente: jedes Semester</li> </ol>
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	Wahlpflichtkomponenten WPK 1.1-1.5: Studiennachweis. Die Form des Nachweises wird spätestens zu Beginn des Semesters in geeigneter Form bekanntgegeben. Art und Umfang des Nachweises entsprechen den Regelungen des § 11 der APO.
Art der studienbegleitenden Prüfung	Komponenten PK1a und PK1b je: Multiple-Choice-Klausur
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen.
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Fachdidaktik Evangelische Theologie, Fachdidaktik Katholische Theologie, Psychologie, Fachdidaktik Mathematik, Fachdidaktik Musik, Fachdidaktik Sport, Soziologie</i>
In-Kraft-Treten	Diese Modulbeschreibung tritt rückwirkend zum 01.04.2013 in Kraft
Übergangsregelung	Studierende, die eine der Modulkomponenten WPK1.1-1.5 im WS 2011/12 oder SoSe 2012 begonnen haben, können in Absprache mit der jeweiligen Dozentin / dem jeweiligen Dozenten eine benotete Prüfungsleistung in der Wahlpflichtkomponente ablegen. Die Modulnote wird dann aus dem Durchschnitt aller drei benoteten Modulkomponenten gebildet.

Identifizier	PFB-IKC-P2
Modultitel	<b>Grundlagen-Modul P2 - Erziehung und Bildung</b>
Englischer Modultitel	Basic module P2 - Theory and History of Education
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis von Grundbegriffen und Grundfragen der Pädagogik;</li> <li>• Herausbildung einer reflexiven Distanz zum pädagogischen Alltagswissen;</li> <li>• Fähigkeit, konkrete Erziehungs- und Bildungsphänomene aus unterschiedlicher Perspektive auf ihre Problemstruktur hin zu befragen;</li> <li>• Sensibilität für widersprüchliche Bedingungen pädagogischen Handelns und den Eigensinn individueller Bildungswege;</li> <li>• Fähigkeit, spezielle Bildungsprobleme der Gegenwart in ihrem historisch-gesellschaftlichen Bedingungsrahmen zu interpretieren und auf unterschiedliche Konzepte anthropologischer Selbstausslegung des Menschen zu beziehen;</li> <li>• Beurteilungskompetenz für Positionen und Argumentationen im fachlichen und öffentlichen Bildungsdiskurs.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung von Kompetenzen im Bereich der Teamarbeit;</li> <li>• Kenntnisse und Kompetenzen im Bereich des pädagogischen Verstehens;</li> <li>• Respektierung von Fremdheit und Andersartigkeit in der interpersonellen Interaktion;</li> <li>• Kenntnisse und Fähigkeiten in Methoden wissenschaftlichen Arbeitens.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>PK 2:</b> Ziel der Pflichtkomponente „<b>Pädagogische Grundprobleme</b>“ ist die Aneignung von Kenntnissen und Reflexionsfähigkeit in Bezug auf ausgewählte theoretische Zugänge zu Problemfeldern der Erziehung, Bildung und Sozialisation in modernen Gesellschaften. Pädagogische Theorieansätze sollen in ihrem historisch-gesellschaftlichen Entstehungszusammenhang verstanden, in ihrer Aussagenstruktur analysiert und hinsichtlich ihrer praktischen Implikationen hinterfragt werden. Dabei wird der Bezug zu Problemdimensionen und Erscheinungsformen der Erziehung und Bildung in der Gegenwart wie auch in historischer bzw. Kultur vergleichender Perspektive gesucht. Die Studierenden sollen sich ein grundlegendes Verständnis der anthropologischen, ethischen, sozialstrukturellen und handlungstheoretischen Dimension pädagogischer Sachverhalte erarbeiten.</p> <p><b>WPK 2.1:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Bildung, Kultur und Gesellschaft</b>“ bietet den Studierenden Gelegenheit, sich mit speziellen Aspekten des fachlichen und öffentlichen Bildungsdiskurses auseinander zu setzen. Dabei können Einzelfragen wie etwa die unterschiedliche Auslegung des Bildungsbegriffs und seine anthropologische Grundlegung oder die Auswirkungen des soziokulturellen Wandels zur „Wissensgesellschaft“ auf Erziehungs- und Bildungsprozesse behandelt werden. Ebenso können Bezüge zu einschlägigen Referenztheorien und empirischen Befunden der Nachbardisziplinen (insbesondere der Soziologie, Philosophie, Theologie und auch aus ausgewählten Fachdidaktiken) hergestellt werden</p> <p><b>WPK 2.2:</b> Gegenstand der Wahlpflichtkomponente „<b>Geschichte der Erziehung und Bildung</b>“ sind die sozial-, kultur- und ideengeschichtlichen Aspekte, die als historischer Hintergrund Erscheinungen der Erziehung und Bildung in modernen Lebensformen bestimmen. Neben der Auseinandersetzung mit pädagogisch-historischen Fragen im engeren Sinne haben die Studierenden hier auch Gelegenheit, sich über die</p>

	<p>Fachgrenzen hinweg mit geschichtlichen Zusammenhängen zu beschäftigen.</p> <p><b>WPK 2.3:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Bildungssysteme</b>“ richtet sich an Studierende, die ihr pädagogisches Grundlagenwissen um Kenntnisse über nationale und internationale Bildungssysteme ergänzen wollen. Dabei können bspw. Struktureffekte wie die sozial selektive Verteilung von Bildungschancen oder auch Probleme der politischen Steuerung im Bildungswesen thematisiert werden.</p> <p><b>WPK 2.4:</b> Die Frage, welche Formen von Wissen und Erkenntnis in der empirischen und theoretischen Klärung von pädagogischen Fragen eine Rolle spielen, ist Gegenstand der Wahlpflichtkomponente „<b>Forschungsmethoden und Wissensformen</b>“. Veranstaltungen dieser Komponente können sich auf pädagogisch relevante wissenschaftliche Methoden der Datenerhebung und -auswertung oder der hermeneutischen Auslegung von Texten beziehen, auf die Relevanz von intuitivem, literarischem, ästhetischem und formal repräsentiertem Wissen oder auf die logische Struktur der argumentativen Rede.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente (PK 2): Vorlesung mit ggf. Übung/Tutorium oder Seminar (4 / 5 LP)</p> <p>2. Komponente (WPK 2.1-WPK 2.4): Seminar oder Übung (5 / 4 LP)</p>
LP des Moduls	9 LP
SWS des Moduls	4-5 SWS
Dauer des Moduls	1-2 Semester
Angebotsturnus	<p>1. Komponente: jedes Semester</p> <p>2. Komponente: jährlich</p>
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Komponente 1 und Komponente 2 <b>bei 4 LP:</b> Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.)</p> <p>Komponente 1 und Komponente 2 <b>bei 5 LP:</b> Hausarbeit (20-25 Seiten) oder Studienprojekt</p>
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB IKC-L</li> <li>• MEd Gym IKC-L</li> </ul>
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Philosophie, Soziologie, Fachdidaktik Musik, Fachdidaktik Textiles Gestalten, Fachdidaktik Evangelische Theologie, Fachdidaktik Mathematik, Fachwissenschaft Mathematik</i>

Identifizier	PFB-IKC-P3
Modultitel	<b>Lehramt-Modul P3 Bildungsinstitutionen</b>
Englischer Modultitel	Educational Institutions
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge

<p>Qualifikationsziele</p>	<p><i>Spezifische Qualifikationsziele :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis für schulpädagogische Theoriebildung entwickeln;</li> <li>• Kenntnisse im Qualitätsmanagement erwerben;</li> <li>• Pädagogische Inhalte (Anpassung und Reformbedarf) und Planungskompetenz als Zusammengehörendes zu begreifen;</li> <li>• Fähigkeit, die einschlägigen Sachverhalte bei Schulerkundungen und Praktika, in Texten und Berichten / Dokumentationen zu identifizieren und zu beschreiben;</li> <li>• Fähigkeit, die einschlägigen Sachverhalte vergleichen, erörtern und in pädagogischer Sicht problematisieren zu können;</li> <li>• Ursachen, Entstehungsbedingungen und Mechanismen der Veränderung kennen; eigene Gestaltungsmöglichkeiten entwickeln, im Gespräch oder vor Ort erproben;</li> <li>• Fähigkeit, die pädagogischen Qualitäts- und Gütestandards zu begründen/ zu verteidigen, Abweichungen zu analysieren bzw. zu kritisieren.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich Schlüsselkompetenzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eigene Befunde und Ergebnisse darstellen und referieren;</li> <li>• Erprobung von Präsentations- und Moderationstechniken in Form von Sitzungsgestaltung;</li> <li>• Fähigkeit, fachspezifische Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden;</li> <li>• Anbahnung von Planungskompetenz in bezug auf Schulentwicklung und Zeitmanagement.</li> </ul>
<p>Inhalte</p>	<p><b>PK 3:</b> Die Pflichtkomponente „<b>Theorie der Schule</b>“ soll deutlich machen, dass die Schule eine Institution geplanter Sozialisations-, Lern- und Arbeitsprozesse ist, die es theoretisch und empirisch zu betrachten gilt. Sie ist Lernort für Schülerinnen und Schüler, Arbeitsort für Lehrkräfte und zugleich Lebensbereich für beide Gruppen. Da es <b>die</b> Theorie der Schule nicht gibt, werden verschiedene Theoriefacetten von Schule betrachtet. Es geht u. a. darum, die historisch gewordene Realität von Strukturen und Inhalten der Schule zu beleuchten, zugeschriebene Funktionen zu klären und zu prüfen und schließlich, zu Routinen und Verfestigungen Alternativen zu entwerfen. In dieser Komponente werden u. a. folgende Inhalte bearbeitet: Schule als Institution und Organisation, Theorien schulbezogenen Handelns, Schule aus der Sicht der Beteiligten, historisch-systematische Aspekte bestimmter Schulformen, strukturellen Antworten auf begabungsgerechte Förderung und Fragen zur Schulqualität. Dabei geht es insbesondere um die Vermittlung wissenschaftlicher Kategorien und Modelle zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage pädagogischer Prozesse und Innovationen in der Schule.</p> <p><b>WPK 3.1:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Schulentwicklung</b>“ soll in Geschichte und Theorien der Schulentwicklung einführen. Schulentwicklung entsteht zum einen aus dem "Innern" einer Schule selbst. Schule und Lebenswelt sollen in ein neues Verhältnis gebracht werden, um den Herausforderungen des gesellschaftlichen Wandels gerecht zu werden. Innere Schulentwicklung beruht besonders auf vier wichtigen Handlungsfeldern, die u. a. Inhalt dieser Pflichtkomponente sein können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angemessene Unterrichts- und Erziehungskonzepte, in Verbindung mit veränderter Schüler- und Lehrerrolle,</li> <li>• Weiterentwicklung der Zusammenarbeit von Schule und Elternhaus, insbesondere Verstärkung der Mitverantwortung von Eltern, Schülern und Schülerinnen am Schulleben,</li> <li>• Öffnung der Schule,</li> <li>• Verbesserung der Kommunikation und Interaktion in der Schule, Organisationsentwicklung.</li> </ul> <p>Zum anderen ist Schulentwicklung Aufgabe von Bildungspolitik und</p>

	<p>Schulverwaltung. Sie haben die Schulen zu beraten und einen Rahmen für Reformen zu schaffen, die von den Schulen ausgehenden Impulse zu sichten und zu unterstützen, ihre Verbreitung und Evaluation zu ermöglichen, Schulentwicklung durch rechtliche Regelungen und administrative Hilfe zu sichern.</p> <p><b>WPK 3.2:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Bildungsplanung und Bildungspolitik</b>“ befasst sich mit der politischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Dimension von Bildung und Erziehung. Dabei geht es um das Verständnis der Zusammenhänge und Wirkungsmechanismen gesellschaftlicher Subsysteme in unterschiedlichen politischen Verfassungen oder Epochen, besonders auch der politischen Instrumentalisierung von Bildung. Deshalb spielt hier die Auseinandersetzung mit bildungspolitischen Grundbegriffen und der Tragfähigkeit von Planungskonzepten eine wichtige Rolle.</p> <p><b>WPK 3.3:</b> In der Wahlpflichtkomponente „<b>Schulorganisation und Schulrecht</b>“ werden Aufbau und gesellschaftliche Funktion des deutschen Bildungssystems einschl. seiner föderalen Gliederung sowie seiner schulrechtlichen und administrativen Verfasstheit thematisiert. Dabei geht es insbes. um Einsicht in Entstehung und Handhabung von Gesetzen, Erlassen und Bestimmungen. Besonderheiten und Entwicklungen von Bildungssystemen werden v.a. durch historische und vergleichende Zugänge erschlossen.</p> <p><b>WPK 3.4:</b> In der Wahlpflichtkomponente „<b>Personal- und Organisationsentwicklung im Bildungswesen</b>“ soll der Zugang zu den organisatorischen, betriebswirtschaftlichen und arbeitsrechtlichen Seiten des Bildungswesens eröffnet werden. Dazu gehören Kenntnisse und Verständnis der Anforderungen an Dienstleistungseinrichtungen, ihrer Rationalisierung und Rechenschaftsverpflichtung, ihrer Lern- und Innovationspotenziale, der zentralen Bedeutung des Personals und der eigenen Person in diesen Prozessen („Lernende Organisation“). Diese Komponente beinhaltet auch die Auseinandersetzung mit Konzepten des Qualitäts- und Wissensmanagements, einschl. der Personalführung und Produktkontrolle in Bildungseinrichtungen.</p> <p><b>WPK 3.5:</b> In der Wahlpflichtkomponente „<b>Evaluation im Bildungswesen</b>“ sollen sowohl die traditionellen Mess-, Diagnose- und Beurteilungsverfahren innerhalb von Bildungseinrichtungen als auch die betriebs- und volkswirtschaftlichen input/output-Bewertungen, die von außerhalb angelegt werden, berücksichtigt werden. Dabei geht es um Kenntnisse der Rück- und Nebenwirkungen von Messvorgängen in Bildung und Erziehung, aber auch um die Einübung von Messverfahren.</p> <p><b>WPK 3.6:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Pädagogische Professionalisierung</b>“ befasst sich mit der Beschreibung und Analyse des Berufs von Lehrerinnen und Lehrern und anderen Pädagogen in Geschichte und Gegenwart. Berufsgeschichte und Berufsrolle schließen Aspekte von Ausbildung, Qualifikation und Reputation ein.</p> <p><b>WPK 3.7:</b> In der Wahlpflichtkomponente „<b>Pädagogische Handlungsfelder</b>“ stehen die Besonderheit der pädagogischen Handlungslogik, seine Absurdität, die Verfestigung von Handlungsmustern sowie deren dilemmatische Struktur in beruflichen Aufgabenbeschreibungen und Anforderungsprofilen im Mittelpunkt. Da in dieser Komponente auch ein konkreter Überblick über Handlungsfelder geboten wird, spielt sie für berufliche Entscheidungen, aber auch für die Erarbeitung von Ausbildungskonzeptionen eine wichtige Rolle.</p>
<p>Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP</p>	<p>1. Komponente (PK 3): Vorlesung mit ggf. Übung/Tutorium oder Seminar (4 / 5 LP)                  2. Komponente (WPK 3.1- WPK 3.7): Seminar oder Übung (5 / 4 LP)</p>
<p>LP des Moduls</p>	<p>9 LP</p>
<p>SWS des Moduls</p>	<p>4 SWS</p>

Dauer des Moduls	1-2 Semester
Angebotsturnus	1. Komponente: jedes 2. Semester 2. Komponente: jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	Komponente 1 und Komponente 2 <b>bei 4 LP</b> : Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) Komponente 1 und Komponente 2 <b>bei 5 LP</b> : Hausarbeit (20-25 Seiten) oder Studienprojekt
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2FB IKC-L</li> <li>• MEd Gym IKC-L</li> </ul>
Beteiligte Disziplinen	Erziehungswissenschaften, Rechtswissenschaften, Soziologie, Psychologie, Wirtschaftswissenschaften, Fachdidaktik Musik, Fachdidaktik Katholische Theologie

Identifizier	PFB-IKC-P4
Modultitel	<b>Lehramt-Modul P4 Unterricht und Didaktik</b>
Englischer Modultitel	Classroom Teaching and Didactics
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis für didaktische Theoriebildung (Modellierung) und Theorieentwicklung;</li> <li>• Fähigkeit, die eigenen subjektiven didaktischen Theorien zu explizieren und weiterzuentwickeln;</li> <li>• Fähigkeit, über schulpraktische Erfahrungen unter Verwendung einer erziehungswissenschaftlichen Terminologie nachzudenken bzw. zu kommunizieren und die Reflexion mit Bezug auf didaktische Theorien und Forschungsergebnisse zu vertiefen.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen (vorrangig gültig für Seminare):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, fachspezifische Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden;</li> <li>• Verständnis für Grundlagen des Qualitätsmanagements (Reflexion von</li> <li>• Unterrichtsprozessen und -ergebnissen);</li> <li>• Erprobung von Präsentations- und Moderationstechniken in Form von</li> <li>• Sitzungsgestaltungen;</li> <li>• Anbahnung von Planungskompetenz (in bezog auf Unterricht) und Zeitmanagement.</li> </ul>
Inhalte	Inhalt des Moduls sind didaktische Grundbegriffe und ausgewählte didaktische Theorien (Modelle) in ihren Grundzügen sowie die Reflexion über deren Erklärungswert und Aktualität für didaktische Praxis.

Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1 Komponente Vorlesung oder Seminar (4 LP)
LP des Moduls	4 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jedes 2. Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	keine
Art der studienbegleitenden Prüfung	Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.)
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	Erziehungswissenschaften

Identifizier	PFB-IKC-P5
Modultitel	<b>Lehramt-Modul P5 Unterricht und Didaktik (Master)</b>
Englischer Modultitel	Classroom Teaching and Didactics (Master)
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p>Das Modul wendet sich vertiefend didaktischen und fachdidaktischen Fragestellungen von besonderer theoretischer und schulpraktischer Relevanz zu. Grundanliegen ist es, den Ausbau didaktischen und fachdidaktischen Wissens mit der theoriegeleiteten Reflexion schulpraktischer Erfahrungen und Erprobungen zu verbinden.</p> <p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über Herangehensweisen und Ergebnisse der (fach-)didaktischen Unterrichtsforschung und der schulbezogenen Interaktions- und Kommunikationsforschung;</li> <li>• Fähigkeit, auf der Basis dieser Kenntnisse eigene schulpraktische Erfahrungen vertiefend zu reflektieren und Handlungsalternativen zu entwerfen;</li> <li>• Fähigkeit, Kriterien für die Beobachtung und Bewertung von Lehr-Lern-Prozessen zu entwickeln und anzuwenden;</li> <li>• Fähigkeit, das Handeln in Lehr-Lern-Situationen zu reflektieren und das eigene Handlungsrepertoire zu erweitern.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, die eigenen kommunikativen Kompetenzen einschätzen und an ihrer Weiterentwicklung arbeiten zu können;</li> <li>• Fähigkeit, das Potential ‚alter und neuer Medien‘ für didaktische Zwecke erschließen und kritisch reflektieren zu können;</li> <li>• Präsentations- und Moderationskompetenz in Bezug auf eine angemessene Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen erweitern.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>WPK 5.1:</b> In der Wahlpflichtkomponente „<b>Interaktion und Kommunikation in der Schule</b>“ wird das Interaktions- und Kommunikationsgeschehen im Handlungsfeld Schule unter besonderer Berücksichtigung des Fachunterrichts thematisiert.</p> <p><b>WPK 5.2:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Unterrichtsmethoden</b>“ gibt</p>

	<p>einen Einblick in die Forschung zu Zielen, Bedingungen und Wirkungen von Lehr-Lern-Methoden unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche des Fachunterrichts. Ziel ist die Überprüfung der eigenen unterrichtsmethodischen Konzepte und deren Weiterentwicklung in ausgewählten Bereichen.</p> <p><b>WPK 5.3:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Grundlagen der Leistungsdiagnostik und -förderung</b>“ führt in Grundprobleme und Verfahren der Diagnose und Bewertung schulischer Leistungen ein. Darüber hinaus werden Möglichkeiten zur Leistungsförderung in schulischen Lehr-Lern-Prozessen vorgestellt und diskutiert.</p> <p><b>WPK 5.4:</b> Die Wahlpflichtkomponente „<b>Unterrichtsdifferenzierung</b>“ gibt einen Überblick über Ziele, Formen und Modelle innerer und äußerer Differenzierung im (Fach-)Unterricht, ausgehend von der Heterogenität der Lernvoraussetzungen und Lernbedürfnisse der Schülerinnen und Schüler.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente: Vorlesung oder Seminar (2 / 3 / 4 LP) WPK 5.1 – 5.4</p> <p>2. Komponente: Vorlesung oder Seminar (2 / 3 / 4 LP) WPK 5.1 – 5.4</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	1-2 Semester
Angebotsturnus	Jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	keine
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt.</p> <p>Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)</p>
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	MEd Gym IKC-L

Identifizier	PFB-IKC-P6
Modultitel	<b>Lehramt-Modul P6 Forschungsmodul</b>
Englischer Modultitel	Research Module
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Phasen eines Forschungsprozesses;</li> <li>• praktische Erfahrungen in ausgewählten Forschungstätigkeiten;</li> <li>• Fähigkeit zur methodischen Reflexion von Forschungsprozessen und -ergebnissen;</li> <li>• Kenntnis über typische Forschungsfehler;</li> <li>• Reflexionsfähigkeit über Wirkung und Risiken von Forschung.</li> </ul>
Inhalte	Dieses Modul zeichnet sich durch einen herausgehobenen Bezug zur Forschungspraxis aus. Es bietet den Studierenden Gelegenheit, sich exemplarisch mit methodischen und praktischen Problemen erzie-



	hungswissenschaftlich relevanter und/oder schulbezogener Forschung auseinander zu setzen. Die Themen können aus verschiedenen Forschungsgebieten stammen, die für den Lehrerberuf und die Schulwirklichkeit von Bedeutung sind. Unerlässlich ist die praktische Beteiligung der Studierenden an Forschungsarbeiten. Die Forschungstätigkeit der Studierenden wird weitgehend Seminar begleitend erbracht und von den Lehrenden betreut.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1 Komponente: Seminar
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	2 SWS
Dauer des Moduls	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Semester
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	keine
Art der studienbegleitenden Prüfung	Referat mit Ausarbeitung (10-20 Seiten) oder Studienprojekt einschließlich Projektpräsentation mit Ausarbeitung (10-20 Seiten) oder Hausarbeit (25-30 Seiten)
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	MEd Gym IKC-L

### Wahlpflichtmodule

Identifizier	PFB-IKC-WPM1
Modultitel	<b>Ästhetische Bildung</b>
Englischer Modultitel	Aesthetic Education
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p>Das Modul vermittelt produktive und rezeptive ästhetische Kompetenzen auf der Grundlage einer Einführung in die Theorie und Praxis ästhetischer Bildung.</p> <p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis von Grundbegriffen und wichtigen Konzepten der ästhetischen Bildung;</li> <li>• Fähigkeit zur Orientierung im Feld der Theorien zur ästhetischen Bildung;</li> <li>• Kenntnisse über historische Veränderungen im Konzept der ästhetischen Bildung;</li> <li>• Überblick über wahrnehmungs- und kreativitätstheoretische Konzepte;</li> <li>• Sensibilisierung und Erweiterung von Wahrnehmungsfähigkeiten durch die Einübung in Wahrnehmung und Beschreibung ästhetischer Gegenstände;</li> <li>• Fähigkeit zur Toleranz gegenüber vieldeutigen Situationen und Strukturen;</li> <li>• Fähigkeit zur Wahrnehmung spezifischer Möglichkeiten ästhetisch strukturierter Sachverhalte (gegenüber "rationaler" Strukturierung);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur Einschätzung der eigenen Gestaltungscompetenz;</li> <li>• Fähigkeit zur Reflexion des Verlaufs von ästhetischen Reflexions- und Produktionsprozessen in ihrer Mehrdeutigkeit und Subjektivität;</li> <li>• Fähigkeit, ästhetische Wahrnehmung und Gestaltung für Erziehungs- und Lernprozesse erschließen und kritisch reflektieren zu können.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erprobung von Präsentationstechniken in Form von Sitzungsge- staltungen;</li> <li>• Erweiterung persönlicher Kompetenzen im ästhetischen Bereich;</li> <li>• Flexibilität in interdisziplinären Kontexten;</li> <li>• Persönlichkeitsbildung.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>WPM 1.1:</b> Die Komponente „<b>Grundfragen ästhetischer Bildung</b>“ gibt einen Überblick über Theorien ästhetischer Bildung. Dabei sollte der vielschichtige Charakter von Wahrnehmung herausgearbeitet und die Differenz von gerichteter Aufmerksamkeit in den Wissenschaften und leiblicher Wahrnehmung in ästhetischen Situationen deutlich werden: Ästhetische Verfahren ermöglichen andere Wahrnehmungen als der wissenschaftlich beobachtende Zugriff.</p> <p><b>WPM 1.2:</b> Es ist wichtig, diese Erfahrung in der Praxis zu ermöglichen. Deshalb sollen in der Komponente „<b>Praxis der ästhetischen Bildung</b>“ Grundkenntnisse über die Möglichkeiten der Wahrnehmungserweiterung und Gestaltungsfähigkeit durch den sinnlichen und wahrnehmenden Umgang mit ästhetischen Phänomenen vermittelt werden. Hier geht es um eine Einführung in ästhetisch produktive und rezeptive Prozesse und Methoden sowie um das Erkunden und Erproben eigener Ausdrucksmöglichkeiten und -grenzen für einen reflektierten Gebrauch ästhetischer Gestaltungsmittel.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 1.1</p> <p>2. Komponente Seminar mit praktischen Anteilen oder Projekt (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 1.2</p> <p>Die Komponenten können auch in einem integrierten 4-stünd. Seminar studiert werden.</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt.</p> <p>Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)</p>
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand

Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Fachdidaktik Kunst, Fachdidaktik Musik, Fachdidaktik Sport, Fachdidaktik Textiles Gestalten, Katholische Theologie</i>
Identifizier	PFB-IKC-WPM2
Modultitel	<b>Interkulturelle Pädagogik</b>
Englischer Modultitel	Intercultural Education
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p>Das Modul gibt eine Einführung in die Felder der Migrationsforschung, der Interkulturellen Pädagogik sowie Formen der mehrsprachigen Erziehung im Blick auf Sprachminderheiten in den Schulen.</p> <p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis für eine interdisziplinäre Theoriebildung zu Fragen der Migration, des kognitiven Umgangs mit kultureller Differenz in Europa und der fachlichen Analyse von interkulturellen Verhältnissen;</li> <li>• Fähigkeit, sich auf der Basis methodischer Grundlagen selbstständig in den fachlichen Teildisziplinen zu orientieren;</li> <li>• Fähigkeit, sozialpolitische, geschlechtsspezifische, erzieherische und sprachliche Projekte nach ihrem interkulturell-migrationspolitischen Stellenwert zuzuordnen;</li> <li>• Fähigkeit, zu Fragen der kulturellen Vielfalt und interkulturellen Beziehungen beratend Stellung zu nehmen und an Projekten mitzuwirken;</li> <li>• Anbahnung von eigenen Schwerpunkten für das weitere Studium und evt. Forschungsinteressen.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, fachliche Analysen in einen interdisziplinären Kontext einzuordnen;</li> <li>• Verständnis für die fachlichen Grundlagen zur Entwicklung von interkulturellen Projekten migrationspolitischer, geschlechtsspezifischer und sprachlicher Art;</li> <li>• Fähigkeit zur fachlichen Mitwirkung an interkulturellen und mehrsprachigen Projekten im In- und Ausland.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>WPM 2.1:</b> Die Modulkomponente „<b>Grundlagen der Migrationsforschung</b>“ führt in die soziologische und historische Migrationsforschung ein und bietet eine Einführung in die Theorien zur Analyse interkultureller Beziehungen im internationalen Vergleich.</p> <p><b>WPM 2.2:</b> Die Modulkomponente „<b>Migration und Interkulturelle Erziehung</b>“ vermittelt die Leitkonzepte des universitären Fachs bezogen sowohl auf die Minderheiten in der Bundesrepublik als auch den Bildungs- und Berufsraum Europa und behandelt Grundlagen der geschlechtsspezifischen Erziehung, der natürlichen Zweisprachigkeit und der bilingualen Erziehung.</p> <p><b>WPM 2.3:</b> Die Modulkomponente „<b>Migration und Sprache</b>“ führt in die sprachwissenschaftlichen Theorien zur Mehrsprachigkeit und die internationalen Konzepte der Sprachbildung ein, sowohl im Blick auf Sprachminderheiten wie im Blick auf eine allgemeine, europäisch-mehrsprachige Entwicklung des öffentlichen Bildungswesens.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 2.1 2. Komponente Seminar oder Studienprojekt ( 2 oder 3 oder 4 LP), WPM 2.2 oder WPM 2.3
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS

Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt. Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	
Bestehensregelung für dieses Modul	
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Fachdidaktik Textiles Gestalten, Psychologie</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM3
Modultitel	<b>Integration und sonderpädagogische Förderung</b>
Englischer Modultitel	Integration and Integration and Educational Support for Pupils with Special Needs
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	Das Modul führt ein in die Theorie und Praxis integrativer Konzepte und sonderpädagogischer Förderung mit Bezug auf die Organisation sowie Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen in Bildungseinrichtungen. <i>Spezifische Qualifikationsziele:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, eigene und gesellschaftliche Einstellungen gegenüber behinderten Menschen und anderen sozialen Randgruppen zu überprüfen;</li> <li>• Fähigkeit, Theorien der Integration, bildungspolitische Reformansätze und Modelle schulischer Integration kritisch zu reflektieren;</li> <li>• Fähigkeit, Anhaltspunkte für spezifische Behinderungen, Beeinträchtigungen oder Störungen bei Schülerinnen und Schülern zu erkennen und zu beschreiben;</li> <li>• Kenntnisse über Kooperationsmöglichkeiten mit sonderpädagogischen Fachkräften in den Bereichen Förderdiagnostik, Unterrichtsgestaltung sowie Elternarbeit etc.;</li> <li>• Bereitschaft zur Mitarbeit in regionalen und kommunalen Integrationsprogrammen.</li> </ul> <i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur Reflexion gesellschafts- und bildungspolitischer Entwicklungen;</li> <li>• Verständnis für die Bedeutung von Kooperation mit allen am Integrationsgeschehen beteiligten Personen und Institutionen.</li> </ul>
Inhalte	<b>WPM 3.1:</b> Die erste Komponente „ <b>Integration und Kooperation</b> “ thematisiert sowohl grundlegende Begriffe, Theorien und gesellschaftliche Rahmenbedingungen von sozialer Integration und Kooperation als auch schulbezogene Konzepte, Modelle und Organisationsformen im Umgang mit diesen Problemen. Ziel dieser Komponente ist es, sich

	<p>einschlägige Theorien sowie schul- bzw. unterrichtspraktische Konzepte anzueignen, ihre Zielsetzung zu reflektieren und ihre Erklärungs- bzw. pädagogische Leistungsfähigkeit zu beurteilen.</p> <p><b>WPM 3.2:</b> Die zweite Komponente „<b>Behinderung und Förderdiagnostik</b>“ vermittelt grundlegende Methoden der Diagnostik und Förderung bei Schülern/Schülerinnen mit sonderpädagogischem Förderbedarf. Das Ziel der Komponente besteht sowohl darin, die verschiedenen Formen von Behinderungen, Lern- und Verhaltensstörungen, einschließlich ihrer Ursachen und Entstehungsbedingungen, als auch die Verfahrensweisen und Instrumente sonderpädagogischer Förderdiagnostik kennen zu lernen.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 3.1</p> <p>2. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 3.2</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt.</p> <p>Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)</p>
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Fachdidaktik Evangelische Theologie</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM4
Modultitel	<b>Sozialpädagogik</b>
Englischer Modultitel	Social Education
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p><i>Spezifische Qualifikationsziele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis der Theorien und moderner Leitideen der Sozialpädagogik;</li> <li>• Verständnis ihrer Geschichte und ihrer aktuellen Aufgaben und Strukturen;</li> <li>• Übersicht über die Aufträge und Handlungsfelder der Kinder- und Jugendhilfe;</li> <li>• Kenntnisse unterschiedlicher Ansätze und Methoden der Sozialarbeit, insbesondere der Schulsozialarbeit;</li> <li>• Problembewusstsein für die Kooperation zwischen Schule und Jugendhilfe;</li> <li>• Verständnis multikausal bedingter Problemlagen (Lebenslagenana-</li> </ul>

	lyse). <i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexion der Rolle, von Institution und Person bei Entstehung und Lösung von Problemen;</li> <li>• Fähigkeit zur institutionellen Kooperation und Vernetzung, Konfliktmanagement;</li> <li>• Begleitung sozialer und bürgerschaftlicher Bewegungen;</li> <li>• Kritische Reflexion (markt-)gängiger Konzepte und Trends in der Sozialen Arbeit;</li> <li>• Einblick in Chancen und Risiken einer interdisziplinär fundierten Disziplin und Profession.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>WPM 4.1:</b> Die erste Komponente des Moduls „<b>Aufgaben und Institutionen der Sozialpädagogik</b>“ führt in historisch-systematischer Perspektive in die Aufgaben, Leitideen, Grundprobleme und Grundbegriffe der Sozialpädagogik ein. Zugleich geht es anhand ausgewählter Theorien und Handlungsfelder um einen ersten Überblick über Arbeitsfelder der Sozialpädagogik (stationäre, teilstationäre und ambulante Angebote für Kinder, Jugendliche und Erwachsene), Aufgaben im Bereich des Kinderschutzes (Prävention und Krisenintervention), Pathogenese und Resilience, außerinstitutionelles Lernen.</p> <p><b>WPM 4.2:</b> Die Schulsozialarbeit verfügt über ein breites Spektrum an Zielsetzungen und methodischen Ansätzen, das in einer Vielfalt an Schulformen (insbesondere künftige Ganztagschulen) zur Anwendung kommen muss. Die zugrunde liegenden Leitideen und Annahmen einzelner Konzepte sollen in dieser zweiten Komponente „<b>Schule und Jugendhilfe</b>“ beispielhaft untersucht und auf ihre wissenschaftliche Fundierung hin reflektiert werden. Weiterhin geht es um Bedingungen, Möglichkeiten und strukturelle Probleme einer gezielten Kooperation zwischen Schule und Jugendhilfe (Jugendamt, Freie Träger), etwa im Bereich der Früh- und Elementarpädagogik, der außerschulischen Förderangebote, der Krisenintervention bei Kindeswohlgefährdung, der Schulverweigerung sowie der Eingliederungshilfen in den Arbeitsmarkt.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 4.1 2. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 4.2
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt. Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--

Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	Erziehungswissenschaften

Identifizier	PFB-IKC-WPM5
Modultitel	<b>Beratung und Bildung</b>
Englischer Modultitel	Counselling and Education
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p>Dieses Modul führt in grundlegende Theorien, Problemstellungen, Methoden und Institutionalisierungsformen pädagogischer Beratung ein.</p> <p><i>Spezielle Qualifikationsziele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der Fähigkeit, die eigenen kommunikativen und beraterischen Kompetenzen einzuschätzen und an ihrer Weiterentwicklung zu arbeiten;</li> <li>• Kenntnisse über unterschiedliche Beratungsansätze und die mit ihnen verbundenen theoretischen und methodischen Konzepte;</li> <li>• Fähigkeit zur Identifizierung von Beratungsanlässen und Beratungsbedarf in pädagogischen Handlungsfeldern und Differenzierung von Adressaten;</li> <li>• Kenntnisse über beratende Institutionen im Bildungsbereich und die arbeitsteiligen Zuständigkeiten auch von Nachbardisziplinen;</li> <li>• Sensibilität für den Zusammenhang von Sinnorientierung, Beziehungsfähigkeit und Bildungsprozessen sowie für die Störbarkeit dieses Zusammenhangs.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen</i></p> <p>Mit diesem Modul werden in der Dimension Selbstkompetenz und Sozialkompetenz theoretische und praktische Grundlagen gelegt. Diese entsprechen im Bereich der zu erwerbenden Schlüsselkompetenzen den Gebieten "persönliche Kompetenzen", "soziale Kompetenzen" und "Kommunikation und Präsentation".</p>
Inhalte	<p><b>WPM 5.1:</b> In der Komponente „<b>Schul- und Bildungsberatung</b>“ werden Anforderungen an Diagnose und Beratung behandelt, wie sie sich in den verschiedenen Institutionen des Schul- und Bildungswesens (vom Kindergarten bis zu den diversen Bereichen des tertiären Bildungswesens) in je spezifischer Weise stellen – hinsichtlich Zielsetzungen, Methoden und Implementationsstrategien. Schwerpunkte sollen dabei liegen auf Institutionsberatung (einschließlich evaluatorischer Konzepte), auf Schullaufbahn- und Bildungs-Beratung sowie auf der Klärung der Zuständigkeiten benachbarter Fachdisziplinen. Insbesondere sollen die spezifischen Konzepte Pädagogischer Diagnostik (etwa in Abgrenzung zu test-theoretischen Konzepten der Psychologie und interventionszentrierten der Medizin) behandelt werden, wie z.B. Kind-Umwelt-Diagnose, Ressourcen-Analyse, Systemische Familiendiagnose und -beratung sowie systemische Konzepte der Behandlung von Lern- und Verhaltensproblemen. Die Arbeit an diesen Themen sollte fallbezogen erfolgen und nach Möglichkeit mit einer praktischen Erprobung der eigenen Diagnose- und Beratungskompetenz verbunden werden. Die Ergebnisse sollten nach Möglichkeit dokumentiert werden, um sie als Seminar- und Übungsmaterialien weiter zu nutzen.</p> <p><b>WPM 5.2:</b> Die Komponente „<b>Beratung und Kommunikation</b>“ vermittelt Grundkenntnisse in der Kommunikationstheorie und verdeutlicht die Spezifität beraterischer Interaktion gegenüber anderen pädagogischen und psychologischen Interventionsweisen wie Erziehung, Unterweisung, sozialpädagogische Hilfe, Supervision und Therapie. Die unterschiedlichen Beratungskonzepte mit ihren theoretischen und</p>

	methodischen Implikationen sollen kennen gelernt und ihre Einsatzmöglichkeiten im pädagogischen Feld analysiert werden. Salutogenetische, ressourcenorientierte, humanistische und systemische Ansätze sollen dabei aufgrund ihrer Affinität zu pädagogischen Grundauffassungen einen Schwerpunkt bilden. Es wird den Studenten Gelegenheit gegeben, Grundelemente beraterischer Beziehungsgestaltung und Gesprächsführung praktisch zu erproben, die Personengebundenheit beraterischer Kompetenz zu erfahren und Perspektiven zu entwickeln, an der Erweiterung dieser Kompetenz zu arbeiten. Methoden wie Peer Beratung, Reflecting Team und Videoanalyse können hier zum Einsatz kommen.
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 5.1 2. Komponente Seminar mit Übung bzw. Trainingsprogramm oder Seminar mit Studienprojekt (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 5.2 Die einzelnen Komponenten des Moduls können unabhängig voneinander studiert werden (In der Regel innerhalb eines Semesters oder zweier aufeinander folgender Semester).
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt. Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	Vorstand ZLB
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Psychologie</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM6
Modultitel	<b>Bildung und Geschlecht</b>
Englischer Modultitel	Education and Gender
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	In diesem Modul werden Veränderungen der Geschlechterrollen sowie der Frauen- und Männerbilder in West- und Ostdeutschland sowie die aktuellen Probleme und Lösungsansätze bei der Verwirklichung von Gleichberechtigung behandelt. Besondere Aufmerksamkeit erhalten die Wechselwirkungen zwischen Bildungsinstitutionen, Familie und Berufswelt und zwischen den Veränderungen bei Frauen und bei Männern. <i>Spezifische Qualifikationsziele:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis für die Verschiedenartigkeit der Erklärungsmodelle,</li> </ul>



	<p>mit denen über Unterschiede zwischen Frauen und Männern in verschiedenen Lebensbereichen verhandelt wird;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, aktuelle Veränderungen im Verhältnis der Geschlechter im Hinblick auf deren historische und soziale Bedingungen wissenschaftlich begründet zu diskutieren;</li> <li>• Fähigkeit, für den Bildungsauftrag Gleichberechtigung hemmende und fördernde Elemente in ausgewählten Praxisfeldern zu erkennen;</li> <li>• Fähigkeit, das eigene geschlechtsbezogene Erleben, Verstehen und Handeln zu reflektieren und dies bei anderen zu berücksichtigen;</li> <li>• Fähigkeit, ausgewählte Handlungsansätze für die Lösung bestehender Probleme kritisch zu prüfen und in einem Anwendungsfall mögliche Vorgehensweisen zu entwerfen.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, kritisch mit empirischen Forschungsergebnissen umzugehen;</li> <li>• Fähigkeit zur kritischen Reflexion von Projekten, Handlungsansätzen und Konfliktstrategien;</li> <li>• Aufbau der Fähigkeit zur institutionellen Kooperation und Vernetzung;</li> <li>• Erweiterung des interdisziplinären Denkens;</li> <li>• Erweiterung von Präsentations- und Moderationserfahrungen.</li> </ul>
<p>Inhalte</p>	<p><b>WPM 6.1:</b> In der ersten Komponente „<b>Wandel der Geschlechterrollen</b>“ wird ein Überblick über die Entwicklungen seit 1945 gegeben und zu aktuellen Fragen werden Daten und Standpunkte besprochen. Themenschwerpunkte können sein: Wandel der Rollenaufteilung in Familien; Mutterschaft und Vaterschaft; Ideologie und Wirklichkeit von Geschlechterdifferenzen, Angleichungen und Unterschiede in den Bildungsabschlüssen und bei der Berufswahl; Errungenschaften und Blockaden auf dem Wege zur Gleichberechtigung in Beruf, Politik und Öffentlichkeit; beharrliche und sich verschärfende Problemfelder, wie z.B. konfliktreiche und brüchige Paarbeziehungen, Gewalt im Geschlechterverhältnis, Fehlen von Frauen in Führungspositionen, Verunsicherung männlicher Leitbilder.</p> <p><b>WPM 6.2:</b> Die zweite Komponente „<b>Bildungsauftrag Gleichberechtigung</b>“ führt grundlegend in die praktische Umsetzung des Bildungsauftrages Gleichberechtigung in verschiedenen Arbeits- und Berufsfeldern ein (z.B. Betrieb, Erwachsenenbildung, Familienerziehung, Jugendarbeit, Prävention, Unterricht, Beratung, Management). Aktuelle Strategien, Modelle und Handlungsansätze werden in ausgewählten Thematiken vorgestellt, z.B. Krisenintervention und -prävention in der Familie, Gender Mainstreaming, Work-Life Balance im Management, reflexive Koedukation im Unterricht, Paarmediation u.v.m. Dabei werden insbesondere die sozialen, organisatorischen und rechtlich-administrativen Rahmenbedingungen bei der Verwirklichung von Gleichberechtigung erörtert und methodische Grundlagen kennen gelernt. Am konkreten Fallbeispiel (Übung, Studienprojekt, Praktikum) können eigene (geschlechtsbezogene) Handlungsmöglichkeiten überprüft und konzeptuell weiterentwickelt werden.</p>
<p>Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP</p>	<p>1. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 6.1 2. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 6.2</p>
<p>LP des Moduls</p>	<p>6 LP</p>
<p>SWS des Moduls</p>	<p>4 SWS</p>
<p>Dauer des Moduls</p>	<p>2 Semester</p>
<p>Angebotsturnus</p>	<p>jährlich</p>
<p>Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen</p>	<p>--</p>

Art der studienbegleitenden Prüfung	Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt. Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Fachdidaktik Textiles Gestalten</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM7
Modultitel	<b>Medien, Bildung und Gesellschaft</b>
Englischer Modultitel	Media, Education and Society
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis von Grundbegriffen im Bereich ‚Neuer Medien‘;</li> <li>• Herausbildung einer reflexiven Distanz zum Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechniken zu Unterrichtszwecken;</li> <li>• Kenntnisse über Veränderungen der Kommunikation und des Arbeitslebens durch ‚Neue Medien‘;</li> <li>• Fähigkeit, die Wirkung von (Neuen) Medien auf die Persönlichkeitsentwicklung abzuschätzen.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erprobung bzw. Erweiterung von Moderations- und Präsentationstechniken in Form von Sitzungsgestaltungen;</li> <li>• Fähigkeit, das Potential ‚alter und neuer Medien‘ nutzen und kritisch reflektieren zu können;</li> <li>• Fähigkeit, fachspezifische Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>WPM 7.1:</b> In der Komponente „<b>Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht</b>“ werden Grundkenntnisse über die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes neuer Informations- und Kommunikationstechniken in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen vermittelt. Die neuen Medientechniken können dabei unter zwei verschiedenen Aspekten behandelt werden: als Werkzeuge im Unterricht und hinsichtlich der Veränderungen von Unterricht durch den Einsatz von neuen Technologien.</p> <p>Unter dem Aspekt ihres Werkzeugcharakters sind die neuen Medien zunächst in der Konkurrenz mit älteren Unterrichtsmitteln zu betrachten. Es ist zu bedenken, welche Aufgaben in einem Unterrichtsfach oder einem bestimmten Aufgabenfeld mit den neuen Techniken besser zu lösen sind.</p> <p>Unter dem Aspekt ihrer Veränderungswirkung sind die neuen Medien im Hinblick auf neue Lehr- und Lernformen zu betrachten, die durch ihren Einsatz ermöglicht oder erzwungen werden. Es ist zu bedenken, inwieweit sich die Rollen der Lehrer und der Schüler durch den Gebrauch neuer Medien und inwieweit sich auch die Gegenstände des</p>

	<p>Unterrichts selbst verändern können.</p> <p><b>WPM 7.2:</b> In der Komponente „<b>Mediensozialisation, Bildung und Gesellschaft</b>“ geht es darum, Kenntnisse über die Veränderungen der Kommunikation, des gesellschaftlichen Lebens und der Arbeitswelt durch neue Informations- und Kommunikationstechniken zu erwerben, die erst den verstärkten Bedarf für ihre Behandlung im beruflichen Bildungsbereich auslösen.</p> <p>Es geht dabei um wissenschaftlich fundierte Kenntnisse, die über die in den Massenmedien selbst geführte Diskussion hinausgehen und die im Hinblick auf eine intentionale Rückwirkung geeignet sind, die Wirkung von alten und neuen Medien in der Persönlichkeitsentwicklung sowie in Abhängigkeit von sozial verschiedenen Lebenslagen angemessen zu reflektieren.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 7.1</p> <p>2. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 7.2</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt.</p> <p>Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)</p>
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	-
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Soziologie, Fachdidaktik Musik, Fachdidaktik Physik, Psychologie</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM8
Modultitel	<b>Umwelt, Entwicklung und Frieden</b>
Englischer Modultitel	Environment, Development and Peace
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p>Das Modul schafft eine Grundlage für theoriegeleitete Reflexion und Mitgestaltung von sozialen Prozessen, die daraus resultieren, dass menschliche Lebensformen und Lebensräume sich zunehmend ausdifferenzieren und gleichzeitig voneinander abhängig werden. Dabei spielen Problemstellungen, die gegenwärtig unter dem Stichwort Nachhaltigkeit erörtert werden, eine besondere Rolle. Das Modul beinhaltet auch Fragen der didaktischen Aufbereitung und Vermittlung dieser Thematik in Schule, Ausbildung, Erwachsenenbildung und internationaler/interkultureller Bildungsarbeit.</p>

	<p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis für die Entwicklung und Brauchbarkeit system- und strukturtheoretischer Modelle;</li> <li>• Fähigkeit, eigene Erfahrungen und Vorstellungen von der Interdependenz der Lebensformen und Lebensräume zu explizieren und weiterzuentwickeln;</li> <li>• Fähigkeit, über diese Erfahrungen und Vorstellungen zu kommunizieren;</li> <li>• Reflexion von Entstehungsbedingungen für Konflikte, Abhängigkeits- und Gewaltstrukturen, Kenntnis der Gestaltungsmöglichkeiten positiver sozialer Beziehungen;</li> <li>• Fähigkeit, ausgewählte Situationen der Friedens- und Umwelt-erziehung und der gewaltfreien Konfliktbearbeitung zu analysieren, Gestaltungsmöglichkeiten zu entwerfen, ihre praktische Umsetzung zu erproben und zu evaluieren.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit, fachspezifische Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden;</li> <li>• Erprobung von Präsentations- und Moderationstechniken in Form von Sitzungsgestaltungen;</li> <li>• Fähigkeit, Situationen und Fallbeispiele aus dem Bereich gelingender oder misslingender Beziehungen aufzubereiten oder zugänglich zu machen;</li> <li>• Fähigkeit zum interdisziplinären Denken.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>WPM 8.1:</b> Das Ziel der ersten Modulkomponente „<b>Globalisierung, Umwelt, Bildung</b>“ besteht darin, Grundbegriffe, Theorien und Modelle der internationalen Politik, insbes. der Entwicklungs-, Umwelt- und Bildungspolitik, auch unter Berücksichtigung der historischen Perspektive, in ihren Grundzügen zu kennen sowie deren Erklärungswert für strukturelle Abhängigkeiten und den Prozess der Globalisierung beurteilen zu können.</p> <p><b>WPM 8.2:</b> Die Komponente „<b>Erziehung, Konfliktbewältigung und Gewaltprävention</b>“ führt in ausgewählte Konzepte der Friedenserziehung in Schule und Gesellschaft ein. Sie zeigt Möglichkeiten der Gewaltkontrolle und des rationalen Umgangs mit Konflikten auf persönlicher, gesellschaftlicher und globaler Ebene, nennt Ursachen des Gelingens und Scheiterns von Vermittlungsbemühungen.</p> <p><b>WPM 8.3:</b> In der Komponente „<b>Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</b>“ werden zum einen Grundbegriffe, Theorien und Modelle vorgestellt. Zum anderen werden ausgewählte Konzepte einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Bereich der Umwelt- und Entwicklungspolitik diskutiert.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente Vorlesung, Seminar oder Übung (2 oder 3 oder 4 LP), WPK 8.1 oder</p> <p>2. Komponente Vorlesung, Seminar oder Übung (2 oder 3 oder 4 LP), WPK 8.2</p> <p>oder</p> <p>3. Komponente Vorlesung, Seminar oder Übung (2 oder 3 oder 4 LP), WPK 8.3</p> <p>Es sind zwei der drei Komponenten zu studieren.</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--

Art der studienbegleitenden Prüfung	Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt. Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Erziehungswissenschaften, Fachdidaktik Textiles Gestalten, Fachdidaktik Evangelische Theologie, Politikwissenschaften</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM9
Modultitel	<b>Logik, Wissenschaftstheorie und -geschichte</b>
Englischer Modultitel	Logic, Philosophy and History of Science
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<i>Spezifische Qualifikationsziele</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zur Lösung logischer Aufgaben;</li> <li>• Kenntnisse in systematischen Theorien, die für die wissenschaftliche Forschung bedeutsam sind, und Fähigkeit zum systematischen Vergleich zwischen unterschiedlichen Positionen in der Geschichte der Wissenschaftsentwicklung.</li> </ul> <i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsklärung und Problemlösung unter Berücksichtigung von Kenntnissen im Umgang mit formalsprachlichen Fassungen bei der Formulierung von Problemen;</li> <li>• Kenntnisse in der theoretischen Begründung, in der Kritik und in der geschichtlichen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse.</li> </ul>
Inhalte	<b>WPM 9.1:</b> In der ersten Komponente „ <b>Aussagen- und Prädikatenlogik</b> “ sollen Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Logik (Aussagenlogik, Prädikatenlogik) vermittelt werden. <b>WPM 9.2:</b> Die zweite Komponente „ <b>Logik bzw. Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte</b> “ thematisiert entweder weitere, darauf aufbauende Gebiete der Logik oder Grundkenntnisse in einem Gebiet der Wissenschaftsphilosophie oder der Wissenschaftsgeschichte. <b>WPM 9.3: Formalisierung von Wissen</b>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung mit Übung (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 9.1 2. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 9.2 <b>Alternativ zu WPM 9.1 und WPM 9.2:</b> 3. Komponente Vorlesung mit Übung (6 LP), WPK 9.3
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--

Art der studienbegleitenden Prüfung	Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt. Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Philosophie, Fachwissenschaft Physik, Fachwissenschaft Mathematik</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM10
Modultitel	<b>Praktische Philosophie</b>
Englischer Modultitel	Practical Philosophy
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p><i>Spezifische Qualifikationsziele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in der theoretischen Begründung von rationalen Entscheidungen sowie von Normen und Werten im Rahmen alternativer Ethik-Ansätze;</li> <li>• Kenntnisse in der theoretischen Begründung von sozialen Normierungen (Sozialphilosophie, Politische Philosophie, Rechtsphilosophie);</li> <li>• Grundlagen der Ästhetik.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung der unterschiedlichen Syntax und Semantik von normativer (deontischer und evaluativer) im Unterschied zu nicht-normativer Sprachverwendung sowie insbesondere der Implikationen hieraus für Wahrheits- und Gültigkeitsansprüche in beiden Bereichen;</li> <li>• Fähigkeit zur eigenständigen rationalen Begründung oder Rechtfertigung von Entscheidungen sowie von Normen und Werten aller Art.</li> </ul>
Inhalte	<p><b>WPM 10.1:</b> In der ersten Komponente „<b>Einführung in die Ethik oder in weitere Disziplinen der Praktischen Philosophie</b>“ werden Grundkenntnisse in Ethik vermittelt.</p> <p><b>WPM 10.2:</b> Die zweite Komponente bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich vertieft mit wenigstens einer weiteren Disziplin der Praktischen Philosophie (Sozialphilosophie, Politische Philosophie, Rechtsphilosophie, Ästhetik) auseinander zu setzen.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	1. Komponente Vorlesung (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 10.1 2. Komponente Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 10.2
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich

Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Studiennachweise/ Prüfungsleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt. Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Philosophie, Fachwissenschaft Biologie</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM11
Modultitel	<b>Religiöse und ethische Erziehung</b>
Englischer Modultitel	Religious and Ethical Education
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p>Das Gesamt-Modul führt in Theorien und Praktiken religiöser und ethischer Entwicklung, Sozialisation, Erziehung und Bildung ein, sensibilisiert für religiös-ethische Dimensionen des Alltags und erschließt religiöse und ethische Wirklichkeitsdeutungen.</p> <p><i>Spezifische Qualifikationsziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis und Anwendung von Modellen und Theorien zur Entwicklung des moralischen und des religiösen Urteils, zur ethischen und zur religiösen Sozialisation und zur moralischen und zur religiösen Erziehung.</li> <li>• Förderung ethischer Urteils- und moralischer Handlungsfähigkeit.</li> <li>• Kenntnis und Anwendung von Werterziehungsmodellen.</li> <li>• Förderung religiöser Urteils- und Handlungsfähigkeit.</li> <li>• Kenntnis und Anwendung religiöser Bildungsmodelle.</li> <li>• Grundkenntnisse alt- und neutestamentlicher Bibelexegese und kirchenhistorischer Arbeitsmethoden.</li> <li>• Einblicke in Religions- und Ethikdidaktik nichtchristlicher Religionen.</li> <li>• Erarbeitung eines elementaren aktuellen theologisch-ethischen Problems.</li> <li>• Befähigung zur Korrelation zwischen christlich-religiöse Überlieferung und gegenwärtiger Lebenswelt.</li> </ul> <p><i>Qualifikationsziele im Bereich der Schlüsselkompetenzen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der eigenen religiösen und ethischen Persönlichkeitsbildung.</li> <li>• Befähigung zu eigenen Stellungnahmen im Kultur-, Religionen- und Moralpluralismus heute.</li> <li>• Umgang mit theologischer, kirchlicher und moralpädagogischer Publizistik.</li> <li>• Theologie, Religionswissenschaft und/oder Ethik als Beruf – Grundkenntnisse aus den entsprechenden Öffentlichkeitsfeldern.</li> </ul>

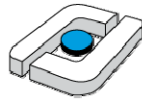
Inhalte	<p><b>WPM 11.1:</b> Die Komponente „<b>Religiöse Bildung und Erziehung</b>“ erarbeitet an biblischen Textbeispielen und exemplarischen kirchenhistorischen Überlieferungen Korrelationen und Konvergenzen zwischen religiöser Tradition und gegenwärtiger Lebenswelt. Ebenso diskutiert sie Kernfragen religiöser Symboldidaktik, Semiotik, Gleichnis- und Metapherntheorien und religiöser Sprache allgemein. Systematisch-theologische und religionswissenschaftliche Fragen werden ebenfalls unter didaktischem Aspekt behandelt. Dabei kann es zu religionskundlichen Erkundungen kommen.</p> <p><b>WPM 11.2:</b> Die Komponente „<b>Ethische Erziehung und Bildung</b>“ eröffnet Felder der Wert-, Normen- und Tugenderziehung auf dem Hintergrund verschiedener Ethiken. Sie präsentiert sowohl religiöse als auch säkulare Ethikmodelle aus Geschichte und Gegenwart und wendet sie auf strittige ethische Fragen in unserer Gesellschaft an. Dazu werden ggf. ethische Diskurse und Praxisstudien angeboten.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 11.1</p> <p>2. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 11.2</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt.</p> <p>Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)</p>
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Evangelische Theologie, Katholische Theologie, Philosophie</i>

Identifizier	PFB-IKC-WPM12
Modultitel	<b>Politik und Gesellschaft</b>
Englischer Modultitel	Politics and Society
Modulbeauftragte(r)	Studiendekanin / Studiendekan für die fächerübergreifenden Anteile der lehramtsorientierten Studiengänge
Qualifikationsziele	<p><b>Spezifische Qualifikationsziele:</b> Zu WPM 12.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundbegriffen und Grundfragen der Analyse nationaler politischer Systeme,</li> <li>• Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen des deutschen Regierungssystems,</li> <li>• Vermittlung des Zusammenhangs von Polity-, Politics- und Policy-</li> </ul>



	<p>Dimension bei der Analyse des deutschen Regierungssystems,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Regierungssysteme unterschiedlicher politischer Regime in Deutschland.</li> </ul> <p>Zu WPM 12.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Grundbegriffe und Grundfragen der Politischen Theorie am Gegenstandsbereich klassischer und moderner Demokratietheorien,</li> <li>• Vermittlung des Zusammenhangs von sozialem Wandel als Grundlage politischer Theorie- und Ideologiebildung,</li> <li>• Vermittlung des Zusammenhangs der sozialen Bedingtheit politischer Ideen und ihre ideologischen und normativen Ausprägungen als zeitgenössische politische Ideen und Ideologien,</li> <li>• Vermittlung des Zusammenhangs von politischer Ideengeschichte und moderner politischer Theorie sowie des inneren Zusammenhangs der Entwicklung von Demokratietheorien.</li> </ul> <p>Zu WPM 12.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundwissen zu Struktur und Funktionsweise des EU-Systems,</li> <li>• grundlegenden theoretischen Perspektiven zur europäischen Integration,</li> <li>• Fähigkeiten, das EU-System zwischen Staat und internationaler Organisation einzuordnen,</li> <li>• Fähigkeiten, das EU-System im historischen Kontext seiner Herausbildung einzuordnen.</li> </ul>
<p>Inhalte</p>	<p><b>WPM 12.1:</b> Zur Einführung in Geschichte, Institutionen und Prozessmerkmale des politischen Systems der Bundesrepublik stehen in der Komponente „<b>Das Regierungssystem der BRD</b>“ Verfassung, Staats- und Verwaltungsaufbau, die Entwicklung und Funktionsweise des Parteiensystems sowie die Teilhabe gesellschaftlicher Akteure (Verbände und „private Interessenregierungen“) am politischen Prozess im Vordergrund. Darüber hinaus wird der Mehrebenencharakter des politischen Systems im Rahmen der bundesstaatlichen Ordnung, der Kommunalautonomie und der Europäischen Integration besonders hervorgehoben. Die Lehrveranstaltung soll neben dem nötigen Grundwissen ein kritisches Verständnis der Funktionsweise und der historischen Genese des politischen Systems vermitteln.</p> <p><b>WPM 12.2:</b> Im Rahmen der Komponente „<b>Demokratietheorien</b>“ werden abwechselnd die beiden folgenden Themen angeboten:  <b><i>Staats- und Demokratiekonzeptionen der frühen westdeutschen Politikwissenschaft</i></b>          Im ersten Teil werden die Entwicklung des Fachs in (West-) Deutschland, der Wandel seiner Forschungs- und Ausbildungsorientierungen sowie die Herausbildung und Rolle wissenschaftlicher „Schulen“ erarbeitet.          Im zweiten Teil werden anhand ausgewählter Fragestellungen vier Konzeptionen erörtert: die Theorien von Franz L. Neumann (zum Verhältnis von ökonomischer und politischer Struktur), von Wolfgang Abendroth (zum Verhältnis von Klassengesellschaft und sozialem Rechtsstaat), von Ernst Fraenkel (zum Neo-Pluralismus als dem Fundament reformistischer Demokratie), schließlich von Arnold Bergstraesser (zur Moralphilosophie als Basis anti-totalitärer Demokratie).  <b><i>Klassisch-normative und empirisch-„realistische“ Demokratietheorien</i></b>          Unter Einbeziehung der politischen und sozialgeschichtlichen Umstände ihrer jeweiligen Entstehungsphasen werden anhand ausgewählter Fragestellungen vier Konzeptionen behandelt: die Theorien von John Locke (Naturzustands- und Vertragsmodell; Begründung der repräsentativen Demokratie durch Gewährleistung von Freiheit und Eigentum), Jean-Jacques Rousseau (Naturzustands- und Vertragsmo-</p>

	<p>dell; Begründung der identitären Demokratie durch Verwirklichung des Gemeinwillens), Max Weber (Abwendung von der Naturrechtslehre; Begründung des demokratischen Führerstaates aus dem Verhältnis von Bürokratie und Cäsarismus), Joseph Schumpeter/Anthony Downs (Demokratie als Methode/Politik als „Nebenprodukt“; Begründung des demokratischen Parteienstaates aus dem Zusammenspiel von Elitenkonkurrenz und Wähleregoismus).</p> <p><b>WPM 12.3:</b> In der Komponente „Einführung in das politische System der EU“ werden die Grundlagen der Struktur und Funktionsweise des EU-Systems vermittelt. Dazu wird zum ersten anhand des historischen Werdegangs der europäischen Integration die Herausbildung und Ausdifferenzierung des institutionellen Gefüges und der Entscheidungsverfahren der EU beleuchtet. Zum zweiten werden aus der Perspektive der wichtigsten integrationstheoretischen Konzepte – Inter-gouvernementalismus und Supranationalismus – die institutionelle Doppelstruktur der EU sowie die sich daraus ergebenden Interaktionsmuster zwischen den beteiligten Akteuren herausgearbeitet. Zum dritten werden die wesentlichen Entscheidungsverfahren der EU und die auf ihnen basierende Praxis der Entscheidungs- und Konsensfindung behandelt.</p>
Modulkomponenten, Veranstaltungsform mit Angabe der LP	<p>1. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 12.1 und/ oder</p> <p>2. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 12.2 und/ oder</p> <p>3. Komponente Vorlesung oder Seminar (2 oder 3 oder 4 LP), WPM 12.3</p>
LP des Moduls	6 LP
SWS des Moduls	4 SWS
Dauer des Moduls	2 Semester
Angebotsturnus	jährlich
Studiennachweise/ Prüfungsvorleistungen	--
Art der studienbegleitenden Prüfung	<p>Eine studienbegleitende Prüfung in einer der Komponenten (4 LP): Klausur (90-120 Min.) oder Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (5-10 S.) oder Hausarbeit (12-15 S.) oder mündl. Prüfung (15-20 Min.) oder Studienprojekt.</p> <p>Alternativ kann in jeder der Komponenten eine studienbegleitende Prüfung (3 LP) erbracht werden: Klausur (45 min.) oder Referat ohne schriftliche Ausarbeitung oder Hausarbeit (6-8 S.)</p>
Prüfungsanforderungen	Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Inhalten und Qualifikationszielen
Berechnung der Modulnote	--
Bestehensregelung für dieses Modul	--
Wiederholbarkeit zur Notenverbesserung	--
Modul beschließendes Gremium	ZLB Vorstand
Verwendung des Moduls	2FB IKC-L
Beteiligte Disziplinen	<i>Politikwissenschaft</i>



**Hochschule Osnabrück**  
University of Applied Sciences

FAKULTÄT AGRARWISSENSCHAFTEN UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

UND



FACHBEREICH KULTUR- UND GEOWISSENSCHAFTEN

**PRÜFUNGSORDNUNG**

**FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG**

**„BODEN, GEWÄSSER, ALTLASTEN“**

beschlossen in der 253. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften am 23.01.2013  
befürwortet in der 104. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) der Universität am 20.2.2013  
genehmigt in der 194. Sitzung des Präsidiums der Universität am 02.05.2013  
AMBl. der Universität Nr. 06/2013 vom 11.07.2013, S. 829

befürwortet in der 1. o./XI. Sitzung der Studienkommission der Fakultät Agrarwissenschaften und  
Landschaftsarchitektur am 12.03.2013  
beschlossen in der 2. o./XI. Sitzung des Fakultätsrats der Fakultät Agrarwissenschaften und  
Landschaftsarchitektur am 12.03.2013  
vorab genehmigt vom Präsidium der Hochschule Osnabrück am 21.02.2013  
AMBl. der Hochschule vom 11.07.2013

**INHALT :**

---

§ 1	Geltungsbereich .....	831
§ 2	Ziel des Studiums und Zweck der Prüfungen .....	831
§ 3	Hochschulgrad.....	831
§ 4	Aufbau, Umfang und Dauer des Studiums.....	831
§ 5	Module.....	840
§ 6	Leistungspunkte (LP) .....	840
§ 7	Zulassung zu Prüfungen .....	840
§ 8	Schriftliche Prüfungsleistungen (Klausur, e-Klausur, Hausarbeit) .....	840
§ 9	Mündliche Prüfungsleistungen (Mündliche Prüfung, Referat, Präsentation) .....	841
§ 10	Praktische Prüfungsleistungen (experimentelle Arbeit, Projektbericht, Praxisbericht) .....	841
§ 11	Studienbegleitende Leistungsnachweise .....	841
§ 12	Masterprüfung .....	841
§ 13	Prüfungsausschuss .....	842
§ 14	Prüfende, Beisitzerinnen oder Beisitzer .....	843
§ 15	Masterarbeit und Kolloquium.....	843
§ 16	Öffentlichkeit bei mündlichen Prüfungen.....	844
§ 17	Wiederholung von Prüfungen.....	844
§ 18	Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß .....	844
§ 19	Bewertung von Prüfungsleistungen .....	845
§ 20	Bewertung von Modulen.....	846
§ 21	Berechnung der Gesamtnote der Masterprüfung.....	846
§ 22	ECTS Grades .....	847
§ 23	Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen .....	847
§ 24	Zeugnisse und Bescheinigungen .....	847
§ 25	Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren .....	848
§ 26	Einsicht in die Prüfungsakte .....	849
§ 27	Aufhebung von Prüfungsentscheidungen .....	849
§ 28	Schutzvorschriften .....	849
§ 29	In-Kraft-Treten .....	850

## § 1 Geltungsbereich

Es gilt ausschließlich diese Prüfungsordnung, andere Ordnungen der Hochschule und der Universität Osnabrück finden keine Anwendung.

## § 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfungen

- (1) <sup>1</sup>Nach vier Fachsemestern erfolgt mit der Masterprüfung ein berufsqualifizierender 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 Masterprüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden, sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen.

## § 3 Hochschulgrad

Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science“ im Studiengang „Boden, Gewässer, Altlasten“ gemeinsam von der Universität Osnabrück und der Hochschule Osnabrück verliehen.

## § 4 Aufbau, Umfang und Dauer des Studiums

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Masterprüfung vier Semester (Regelstudienzeit).
- (2) Das Lehrangebot ist so zu gestalten, dass die Masterprüfung innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (3) <sup>1</sup>Der Umfang des Master-Studiengangs „Boden, Gewässer, Altlasten“ beträgt 120 Leistungspunkte (LP) einschließlich der Masterarbeit (30 LP). <sup>2</sup>Er setzt sich aus 10 Pflichtmodulen (insgesamt 65 LP), 15 LP im Wahlpflichtbereich und 10 LP im Wahlbereich/Freie Module zusammen. <sup>3</sup>Inhaltlich-strukturell kann zwischen ein- bzw. nachführenden, forschungsorientierten, angewandten und Profilmodulen unterschieden werden.
- (4) <sup>1</sup>Näheres zu den Voraussetzungen und Anforderungen der jeweiligen Module ergeben sich aus den Modulbeschreibungen. <sup>2</sup>Eine ausführliche Beschreibung der Module ist im Modulplanungssystem (MOPPS) der Hochschule Osnabrück hinterlegt. <sup>3</sup>Auf dieses System greift auch die Universität Osnabrück zurück.
- (5) <sup>1</sup>Studierende des Master-Studiengangs können im Wahlbereich / Freie Module bis zu 10 Leistungspunkte aus anderen Master- oder Bachelorstudiengängen der Hochschule oder Universität im 1. Studiensemester frei wählen. <sup>2</sup>Die frei wählbaren Leistungspunkte aus Bachelorstudiengängen sollen das Masterstudium sinnvoll ergänzen. <sup>3</sup>Die Gewichtung der Module des Wahlbereichs / Freie Module erfolgt entsprechend den Leistungspunkten des jeweiligen Moduls. <sup>4</sup>Die Belegung von Modulen im Wahlbereich / Freie Module ist nur möglich, wenn die Studierenden die Modulvoraussetzungen gemäß Modulbeschreibung erfüllen und der Dozent des Moduls der Teilnahme zustimmt.

**Kerncurriculum des Studiengangs M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten**

4. Sem.	Masterarbeit und Abschlusskolloquium (P) (30 LP)				
3. Sem.	Betriebs- oder Forschungspraktikum (P) (15 LP)		Profil (Block) (P) (5 LP)		WP (Block) (10 LP)
2. Sem.	Studienprojekt II (inkl. Projekt- & Teammanagement) (P) (10 LP)		Forschungs- kolloquium (P) (5 LP)	Profil (P) (5 LP)	Profil (P) (5 LP)      WP (5 LP)
1. Sem.	Studien- projekt I (P) (5 LP)	Ringvorle- sung MBG (P) (5 LP)	Umwelt- planung & Umweltrecht (P) (5 LP)	Profil (P) (5 LP)	Wahlbereich/Freie Module* (10 LP)

LP = Leistungspunkte

P = Pflichtmodul

WP = Wahlpflichtmodul

\*bis zu 10 LP können frei gewählt werden (lt. § 4 (5))

**Pflichtmodulübersicht je Profil:**

E = englisch sprachig

	Profil Bodennutzung und Bodenschutz (BB)	Profil Gewässerkunde und Gewässerschutz (GG)	Profil Altlasten und Bodenschutz (AB)
3. Semester	Bodenökologie <sup>E</sup>	Gewässerschutz im Rahmen der WRRL <sup>E</sup>	Bodensanierung <sup>E</sup>
2. Semester	Boden und Landschaft	Gewässerrenaturierung	Stadtbodenkunde <sup>E</sup>
	Bodenprozesse	Hydro(geo)logie	Geotechnik
1. Semester	Bodennutzung und Bodenschutz <sup>E</sup>	Gewässerkunde und Gewässerschutz <sup>E</sup>	Altlasten und Bodenschutz

Der Modulkatalog beinhaltet:

Modulkatalog M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (MBG)				Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise			
Modulbezeichnung (Modulkennung)	Status <sup>1</sup>	LP	Prüfungsanforderungen, Lerninhalte	studienbegleitende Leistungsnachweise	Anzahl Prüfungsleistungen	Prüfungsarten (ggfs. Gewichte Teilnoten)	Semesterlage
Bodennutzung und Bodenschutz	P (Profil BB) WP	5	Kenntnisse zum aktuellen Forschungsstand zu Themen der Bodennutzung und des Bodenschutzes	--	1	P	1
Gewässerkunde und Gewässerschutz	P (Profil GG) WP	5	Vertiefte Kenntnisse zentraler Themen der Gewässerkunde und des Gewässerschutzes. Fähigkeit, Reichweite und Probleme der Themen auf dem derzeitigen Forschungsstand diskutieren zu können	TS	2	R+H (0,5+0,5)	1
Altlasten und Bodenschutz	P (Profil AB) WP	5	Kenntnisse über Chemismus und Ursachen von Schadstoffen in Böden, Fähigkeiten zur Anwendung der unterschiedlichen Phasen der Altlastenermittlung, Kenntnisse zur Bodenfunktionsbewertung	--	1	<u>M</u> , K2	1
Umweltplanung und Umweltrecht	P	5	Kenntnisse der wesentlichen planerischen und rechtlichen Rahmenbedingungen im Bereich Boden, Gewässer und Altlasten	--	2	K2+H (0,5+0,5)	1
Ringvorlesung	P	5	Kenntnisse aktueller Themen in den Bereichen Boden, Gewässer, Altlasten	--	1	H	1
Studienprojekt I	P	5	Fähigkeit zur Bodenansprache im Gelände, zur Analyse wesentlicher Bodeneigenschaften im Labor und zur abschließenden Bewertung des Bodens	TS	1	PB	1
Bodeninformationssysteme	WP	5	Kenntnisse über digitale Bodenkarten und bodenkundliche Verknüpfungsmethoden. Fähigkeiten in der praktischen Anwendung Geografischer Informationssysteme, von Datenanalyse und Präsentation	Üb	1	<u>H</u> , M	1
Hydrologie und Wasserwirtschaft	WP	5	Vertiefte Kenntnisse der Wasserhaushaltskomponenten, der Beziehungen zwischen Einzugsgebiet und Gewässer, Hoch- und Niedrigwasserproblematik, Hydraulik sowie der wesentlichen Arbeitsbereiche der Wasserwirtschaft	TS	1	K2	1
Limnologie	WP	5	Kenntnisse der wesentlichen physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse in Fließgewässern und Seen. Kenntnisse typischer Biozöosen und Habitate in Gewässern. Fähigkeit, die Problematik der Gewässergütemessung differenziert betrachten zu können	TS	2	R+H (0,5+0,5)	1

Modulkatalog M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (MBG)				Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise			
Modulbezeichnung (Modulkennung)	Status <sup>1</sup>	LP	Prüfungsanforderungen, Lerninhalte	studienbegleitende Leistungsnachweise	Anzahl Prüfungs- leistungen	Prüfungsarten (ggfs. Gewichte Teilnoten)	Semester- lage
Böden und Bodenschutz außerhalb Mitteleuropas	WP	5	Kenntnisse über die Entstehung, Eigenschaften und Nutzung der wesentlichen Bodentypen in nicht-gemäßigten Klimaten, Kenntnisse und Fähigkeit zur Bewertung ökologischer Eigenschaften und bodenbezogener Maßnahmen von typischen Problemfeldern (z.B. Bodenerosion, Bodenversalzung, Desertifikation, Vermüllung der Landschaft)	--	1	<u>K</u> 2, M	1/3
Renaturierungsökologie	WP	5	Kenntnisse über Konzepte und Verfahren zur Wiederherstellung naturnaher und halbnatürlicher Ökosysteme unter Berücksichtigung der Standortbedingungen (Boden, Wasserhaushalt) sowie lebensraumtypischer Pflanzen und Tiere	--	1	<u>M</u> , H, K2	1/3
Ökotoxikologie	WP	5	Kenntnisse über toxikologische und ökotoxikologische Testverfahren sowie die Gefahrenbewertung von Chemikalien in Regulations- und Zulassungsverfahren. Fähigkeiten zur Durchführung einfacher ökotoxikologischer Tests, zur Anwendung von Verfahren der Chemikalien-Risikobewertung und zur ökotoxikologischen Beurteilung von Standorten	Üb	1	<u>M</u> , H, R	1/3
Boden und Klimawandel	WP	5	Fähigkeit zur fundierten Reflexion über die Zusammenhänge zwischen Boden und Klimawandel sowie die Auswirkungen des Klimawandels auf die Landnutzung	--	1	P	1/3
Grundlagen digitaler Bildverarbeitung	WP	5	Kenntnisse inhaltlicher und methodischer Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung. Fähigkeit, spezielle Aufgabenstellungen in den Kontext der Disziplin einzuordnen, Lösungsansätze zu entwickeln und mit Standardsoftware umzusetzen	TS + Üb	2	K2+ <u>R</u> , H (0,5+0,5)	1/3
Agrarökologie	WP	5	Kenntnisse über Grundlagen der Ökologie - Autökologie/Synökologie, Populationsökologie, Ökosysteme und systemare Wechselwirkungen, globale Umweltprobleme, Kriterien für nachhaltige Landnutzungssysteme	--	2	K2+H (05,+0,5)	1/3



Modulkatalog M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (MBG)				Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise			
Modulbezeichnung (Modulkennung)	Status <sup>1</sup>	LP	Prüfungsanforderungen, Lerninhalte	studienbegleitende Leistungsnachweise	Anzahl Prüfungs- leistungen	Prüfungsarten (ggfs. Gewichte Teilnoten)	Semester- lage
Bodenökologie	P (Profil BB) WP	5	Kenntnisse über biologische Interaktionen und ökologische Prozesse (Stoffkreislauf, Ökosystemreife) in Böden. Kenntnisse über klassische und moderne Methoden der Bodenökologie (Biomasse, Aktivitäten, Markermethoden). Fähigkeiten zur Konzipierung und Durchführung von Untersuchungen zur Klärung bodenökologischer Fragen . Fähigkeit zum Umgang mit englischsprachiger Fachliteratur	Üb	1	<u>R</u> , H	3
Gewässerschutz im Rahmen der WRRL	P (Profil GG) WP	5	Vertiefte Kenntnisse der Ansätze, Abläufe und Verfahren der WRRL. Fähigkeit der Reichweite und die methodischen Probleme der WRRL zu erkennen und kritisch zu beurteilen	TS	2	R+H (0,5+0,5)	3
Bodensanierung	P (Profil AB) WP	5	Kenntnisse über Boden-, Bodenluft- und Grundwassersanierungsverfahren (Sicherung, Dekontamination), Fähigkeiten zur Fall bezogenen Anwendung der Verfahren	Üb	1	<u>M</u> , K2	3
Betriebs- und Forschungspraktikum	P	15	Fähigkeiten, bereits erlernte Fachkenntnisse im Rahmen des Betriebs- oder Forschungspraktikums anwenden zu können	--	1	PB	3
Anwendung von Modellen für Boden und Pflanze	WP	5	Kenntnisse zur Modellierung von Systemen (Boden, Pflanze, Grundwasser), speziell Darstellung der wesentlichen Prozesse des Wasser- und Stofftransports im Boden und der agrarischen Pflanzenproduktion. Fähigkeit zur praktischen Anwendung von Modellen zur Prognose von Auswirkungen von Eingriffen in ein Ökosystem anhand von Beispielen zum Wasser- und Stofftransports im Boden und aus der agrarischen Pflanzenproduktion	--	1	<u>H</u> , M, K2	3
Paläolimnologie	WP	5	Kenntnisse der Ansätze und Methoden der Paläolimnologie. Fähigkeit, die Rolle der Paläolimnologie bei der Leitbildformulierung in der WRRL kritisch reflektieren und Vorschläge für eine Weiterentwicklung bzw. Regionalisierung der Leitbilder machen zu können	TS	2	R+H (0,5+0,5)	3

Modulkatalog M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (MBG)				Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise			
Modulbezeichnung (Modulkennung)	Status <sup>1</sup>	LP	Prüfungsanforderungen, Lerninhalte	studienbegleitende Leistungsnachweise	Anzahl Prüfungs- leistungen	Prüfungsarten (ggfs. Gewichte Teilnoten)	Semester- lage
Geoinformationsmanagement	WP	5	Einführung in die projektbezogene Geo-Informationsverarbeitung, ausgewählte GIS-Analysen, Projektorganisation und Projektabwicklung mit GIS, GIS-Softwarevergleich (proprietäre GIS, Open Source GIS). Fähigkeit zur Entscheidungsunterstützung mit GIS: Informationsmodellierung, Modellbildung, Szenarien; Standardisierung in der Geoinformatik	--	1	<u>H</u> ,M,K2,E	3
Boden und Landschaft	P (Profil BB) WP	5	Fähigkeit zur Kartierung von Bodenformen und zur Abgrenzung von Landschaftseinheiten sowie Kenntnisse über Bodengesellschaften, Bodengroßlandschaften und Bodenregionen	Exk + Üb	1	M	2
Bodenprozesse	P (Profil BB) WP	5	Kenntnisse über Bodenprozesse insbesondere der Böden Mitteleuropas und Fähigkeit zur Anwendung von Bodensystematiken	--	1	K2	2
Gewässerrenaturierung	P (Profil GG) WP	5	Vertiefte Kenntnisse der Ansätze und Methoden der Renaturierung bzw. Sanierung von Flüssen und Seen. Spezielle Kenntnisse in einem Anwendungsbeispiel	TS	1	PB	2
Hydro(geo)logie	P (Profil GG) WP	5	Kenntnisse über Wasserkreislauf, Hydrologische Zonen, Wasserhaushaltsbilanzierung und -gleichung, Abflussmessung, Grundwasser und Wasserschutzgebiete, Struktur der Oberflächengewässer, Stoffeinträge und Maßnahmen zum Gewässerschutz, Sedimente, Hochwasser	--	1	<u>M</u> ,H,K2	2
Stadtbodenkunde	P (Profil AB) WP	5	Kenntnisse über physiko-chemische Eigenschaften von Siedlungs- und Bergbauböden, Fähigkeiten zur Ansprache von Stadtbodenprofilen, zur Schadstoffanalytik im Labor und zur Gutachtenerstellung	Exk + LP	2	H+ <u>M</u> , K2 (0,5+0,5)	2

Modulkatalog M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (MBG)				Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise			
Modulbezeichnung (Modulkennung)	Status <sup>1</sup>	LP	Prüfungsanforderungen, Lerninhalte	studienbegleitende Leistungsnachweise	Anzahl Prüfungs- leistungen	Prüfungsarten (ggfs. Gewichte Teilnoten)	Semester- lage
Vermessungskunde	WP	5	Kenntnisse über Geodätische Rechentechniken, Rechenmethoden, Lage- und Höhenmessungen, elektrooptische Messtechnik, Einblick in die amtlichen Katasterwerke, Absteckung von Bauprojekten, Grundlagen der Mengenermittlung, Bauabrechnung und Erdmassenberechnung, EDV-gestützte Erfassungs- und Auswerteverfahren	Üb	1	<u>K2</u> , H, E	2
Geotechnik	P (Profil AB) WP	5	Kenntnisse zu bodenmechanischen Eigenschaften von Böden, Bodenklassifikationen, Baugrunderkundung, Bodenreaktionen, Erdarbeiten, Verkehrsflächen und Baugruben	--	1	<u>K2</u> , M, R	2
Forschungskolloquium	P	5	Fähigkeit zur Konzipierung, Präsentation und kritischen Diskussion eines Forschungsvorhabens einschließlich methodisch-statistischer Aspekte	T + TS	1	R	2
Studienprojekt II	P	10	Fähigkeiten zur interdisziplinären Bearbeitung komplexer Fragestellungen aus dem Bereich Boden und Gewässer im Wechselspiel von Plenum und Arbeitsgruppen	TS	1	PB	2
Praxis GIS	WP	5	Kenntnisse der grundlegenden Konzepte in der Geoinformatik und in GIS. Fähigkeit zur konzeptionellen und logischen Modellierung von Anwendungen im GIS. Fähigkeit zur Umsetzung der Modelle mit einem konkreten System und zur Bewertung von GIS-Produkten und Ergebnissen	Üb	1	<u>R</u> , H	2
Stoffstrommanagement	WP	5	Kenntnisse im Stoffstrommanagement, insbesondere der Abfallwirtschaftskonzepte, der Aufbereitung und Verwendung von Abfällen und der Technik und des Betriebs von Deponien	--	1	<u>M</u> , K2	2
Angewandte Bodenphysik	WP	5	Kenntnisse zu Wasserhaushalt, Stofftransportprozessen, nichtstofflichen Belastungen und Boden als Baumaterial (Standicherheit, Tragfähigkeit). Fähigkeit zur eigenen Anwendung der wesentlichen Freiland- und Labormessverfahren zur Bewertung bodenphysikalisch wichtiger Bodeneigenschaften und deren Einfluss auf Qualität, Meliorationsmaßnahmen, Stoffaustrag und Bautechnik	Üb	1	<u>M</u> , K2	2

Modulkatalog M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (MBG)				Prüfungen und studienbegleitende Leistungsnachweise			
Modulbezeichnung (Modulkennung)	Status <sup>1</sup>	LP	Prüfungsanforderungen, Lerninhalte	studienbegleitende Leistungsnachweise	Anzahl Prüfungs- leistungen	Prüfungsarten (ggfs. Gewichte Teilnoten)	Semester- lage
Umweltkommunikation	WP	5	Fähigkeit zur Entwicklung von Kommunikationsstrategien zur Vermittlung von Wissen zu Böden, Gewässern und Altlasten unter Berücksichtigung der Bildung für nachhaltige Entwicklung	--	1	P	2
Bodenschutzrecht	WP	5	Kenntnisse im Bodenschutzrecht, insbesondere der Grundzüge der Fachgesetze, der EU-Rechtsvorgaben, der benachbarten Rechtsbereiche und der ordnungs- und polizeirechtlichen Instrumente für den Bodenschutz	--	1	<u>M</u> , K2	2
Pflanzenökologie	WP	5	Kenntnisse über Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Standortparametern, über wichtige Vegetationstypen Mitteleuropas und die Indikatorfunktion von Pflanzenarten für Standorteigenschaften	--	1	<u>M</u> , K2	2
Bodenbiologie	WP	5	Kenntnisse der Organismengruppen des Edaphons, ihrer Lebensweise und ihrer Anpassungen an den Boden. Fähigkeit zur Beschreibung und kritischen Bewertung bodenbiologischer Untersuchungsmethoden. Fähigkeit zur Beschaffung und Darstellung wissenschaftlicher Informationen im Themenfeld Bodenbiologie und Boden-Biotechnologie	--	1	<u>R</u> , H	2
Masterarbeit	P	30	Selbständiges Erstellen einer Masterarbeit und Verteidigung im Rahmen eines Kolloquiums	Zwei Teilnahmen an Fachtagungen bis Abschluss (TT)	2	MA+KL (0,85+0,15)	4

- 1) Status des Moduls
  - P = Pflichtmodul
  - WP = Wahlpflichtmodul
  
- 2) Art der studienbegleitenden Leistungsnachweise
  - Exk = Exkursionsteilnahme
  - LP = Laborpraktikum(Teilnahme)
  - T = Testat
  - TT = Teilnahme Tagungen
  - TS = Teilnahme Seminar
  - Üb = Übung (Teilnahme)
  
- 3) Art der Prüfungsleistungen
  - Standardprüfungsform unterstrichen: z.B. M, K2, H
  - E = Experimentelle Arbeit (schriftlich und/oder mündlich)
  - H = Hausarbeit (schriftlich, auf Verlangen des Prüfers mit Erläuterungen des Prüflings)
  - K = Klausur, K2 = Klausur von 2 Zeitstunden Dauer
  - KL = Master-Kolloquium
  - M = Mündliche Prüfung
  - MA = Masterarbeit
  - PB = Projektbericht, Praxisbericht (schriftlich, ggf. mit Präsentation der Ergebnisse)
  - R = Referat (schriftlich und mündlicher Vortrag)
  - P = Präsentation (mündlicher Vortrag)

**Lesebeispiel:**

M, K2, H alternative Prüfungsarten, von den Prüfern auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben

M, K2, H Standardprüfungsform M: Abweichend davon kann innerhalb von 4 Wochen nach Vorlesungsbeginn des laufenden Semesters als Ausnahme eine der anderen Prüfungsformen (K2 / H) bekannt gegeben werden. Der Prüfer teilt dem Studiendekanat und den Studierenden die Änderung innerhalb dieser Frist mit.

R + K2 Fachprüfung besteht aus 2 Prüfungsleistungen, Referat und Klausur  
(0,4 +0,6) Gewichte der Teilnoten bei 2 Prüfungsleistungen

## § 5 Module

- (1) <sup>1</sup>Ein Modul ist eine in sich abgeschlossene, thematisch zusammenhängende Einheit, die das Lehren und Lernen bestimmter Kompetenzen organisiert. <sup>2</sup>Module können aus mehreren Modulkomponenten bestehen.
- (2) <sup>1</sup>Module werden in der Regel mit dem Bestehen einer Modulprüfung abgeschlossen, auf deren Grundlage Noten und Leistungspunkte vergeben werden. <sup>2</sup>Eine Modulprüfung kann in mehrere Teilprüfungen abgeschichtet werden. <sup>3</sup>In den Modulprüfungen und Teilprüfungen können unterschiedliche Formen studienbegleitender Prüfungsleistungen angewandt werden.

## § 6 Leistungspunkte (LP)

- (1) <sup>1</sup>Zum Nachweis von erfolgreich absolvierten Studien- und Prüfungsleistungen werden entsprechend den EU-Rahmenrichtlinien für das European Credit Transfer System (ECTS) Leistungspunkte vergeben. <sup>2</sup>Die Anzahl der Leistungspunkte ist unabhängig von der Benotung einer Leistung. <sup>3</sup>Die Vergabe einem Modul zugeordneter Leistungspunkte setzt jedoch das Bestehen des Moduls voraus.
- (2) <sup>1</sup>Die Anzahl der erwerbenden Leistungspunkte entspricht dem studentischen Arbeitsaufwand (Workload), den der Erwerb der in dem Modul vermittelten Kompetenzen und der erfolgreiche Abschluss des Moduls bzw. der Abschlussarbeit durchschnittlich erfordern. <sup>2</sup>Der Workload wird in Zeitstunden gemessen und umfasst sowohl die Präsenzzeit in den Veranstaltungen als auch die Zeiten für die Vor- und Nachbereitung, für Studien- und Abschlussarbeiten u.ä., für Prüfungsvorbereitung, für Prüfungen sowie das Selbststudium. <sup>3</sup>Ein Leistungspunkt entspricht dabei 30 Arbeitsstunden.

## § 7 Zulassung zu Prüfungen

- (1) <sup>1</sup>Die Studierenden haben sich zu jeder Prüfungsleistung einer Modulprüfung sowie zu jedem Leistungsnachweis in der elektronischen Prüfungssoftware anzumelden. <sup>2</sup>Für Modulprüfungen, die angeboten werden, muss die Anmeldung innerhalb des festgelegten Zeitraums erfolgen.
- (2) <sup>1</sup>Die Hochschule Osnabrück, die für die Prüfungsorganisation des Studiengangs verantwortlich ist, bestätigt rechtzeitig die Meldungen. <sup>2</sup>Beim ersten Versuch einer schriftlichen Prüfungsleistung gilt die Nichtteilnahme an der Prüfung als Rücknahme der Meldung. <sup>3</sup>Eine Meldung zu einer mündlichen oder anderen Prüfung kann nur bis zu 2 Arbeitstage vor Beginn der Prüfungsleistung schriftlich oder per Mail zurückgenommen werden. <sup>4</sup>Nach Ablauf der Rücktrittsfristen werden die Meldungen verbindlich. <sup>5</sup>Abgelegte Prüfungsleistungen ohne Anmeldung und Zulassung werden nicht bewertet.

## § 8 Schriftliche Prüfungsleistungen (Klausur, e-Klausur, Hausarbeit)

- (1) Eine Klausur erfordert die Bearbeitung einer festgesetzten, geeigneten Aufgabenstellung mit den geläufigen Methoden des Faches in begrenzter Zeit, mit vorher bestimmten Hilfsmitteln und unter Aufsicht.
- (2) <sup>1</sup>Eine schriftliche Prüfung kann auch in elektronischer Form abgenommen werden. <sup>2</sup>Eine „e-Klausur“ ist eine Prüfung, deren Erstellung, Durchführung und Auswertung computergestützt erfolgt. <sup>3</sup>Den Studierenden wird vor der Prüfung ausreichend Gelegenheit gegeben, sich mit dem elektronischen Prüfungssystem vertraut zu machen. <sup>4</sup>Datenschutzrechtliche Bestimmungen sind einzuhalten. <sup>5</sup>Alle Daten müssen eindeutig und dauerhaft den Kandidaten zugeordnet werden. <sup>6</sup>Die Einsicht muss gewährleistet sein. <sup>7</sup>Aufgabenstellung, Musterlösung, Bewertungsschema, Ergebnisse und die Niederschrift sind gemäß den Bestimmungen dieser Ordnung zu archivieren.
- (3) <sup>1</sup>Eine Hausarbeit ist die selbständige Bearbeitung einer Aufgabenstellung innerhalb eines begrenzten Zeitraums aus dem Arbeitszusammenhang einer Lehrveranstaltung. <sup>2</sup>Sie ist in schriftlicher und elektronischer Form vorzulegen und vom Prüfling auf Verlangen zu erläutern.

## § 9 Mündliche Prüfungsleistungen (Mündliche Prüfung, Referat, Präsentation)

- (1) <sup>1</sup>Die mündliche Prüfung umfasst einen Zeitraum von in der Regel 20 - 30 Minuten pro Prüfling und findet als Einzelprüfung statt. <sup>2</sup>Sie kann auch in Gruppen von bis zu drei Studierenden gleichzeitig durchgeführt werden. <sup>3</sup>Die wesentlichen Gegenstände der Prüfung und die Bewertung der Leistung sind in einem Protokoll festzuhalten. <sup>4</sup>Es ist von den gemäß § 14 an der Prüfung beteiligten Personen zu unterschreiben. <sup>5</sup>Die Aufgabe der mündlichen Prüfung kann bis zu einer Woche vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden. <sup>6</sup>Studierende, die sich demnächst der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sowie andere Mitglieder beider Hochschulen, die ein berechtigtes Interesse geltend machen, sind als Zuhörerinnen und Zuhörer zuzulassen. <sup>7</sup>Dieses erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an die Studierenden. <sup>8</sup>Auf Antrag eines Prüflings sind die Zuhörerinnen und Zuhörer auszuschließen.
- (2) Ein Referat ist ein mündlicher Vortrag mit anschließender Diskussion über eine eigenständige schriftliche Auseinandersetzung mit einem Problem aus dem Arbeitszusammenhang der Lehrveranstaltung unter Einbeziehung und Auswertung einschlägiger Literatur.
- (3) Eine Präsentation ist die mündliche Darstellung eines Arbeitsergebnisses unter Verwendung berufstypischer Methoden der medialen Darstellung.

## § 10 Praktische Prüfungsleistungen (experimentelle Arbeit, Projektbericht, Praxisbericht)

- (1) Eine experimentelle Arbeit umfasst die theoretische Vorbereitung, den Aufbau und die Durchführung eines Experiments sowie die schriftliche und bzw. oder mündliche Darstellung der Arbeitsschritte, des Versuchsablaufs und der Ergebnisse des Experiments und deren kritische Würdigung.
- (2) <sup>1</sup>Ein Projektbericht ist die zusammenhängende textliche bzw. mediale Darstellung der Probleme, der Problemanalyse und des Ergebnisses eines Projekts und der angewandten Arbeitsmethoden. <sup>2</sup>Der Projektbericht ist unter Verwendung berufstypischer Methoden der Visualisierung zu erläutern. <sup>3</sup>Die Mitarbeit im Projekt kann in die Bewertung einbezogen werden. <sup>4</sup>Satz 1 - 3 gilt sinngemäß für die Erstellung eines Rechnerprogramms.
- (3) <sup>1</sup>Ein Praxisbericht soll erkennen lassen, dass die Studierenden nach didaktisch-methodischer Anleitung Studium und Praxis verbinden können und dazu beitragen, die Erfahrungen in den praktischen Studieneinheiten für den Lehrbetrieb nutzbar zu machen. <sup>2</sup>Er umfasst darüber hinaus in der Regel eine Auswertung der einschlägigen vorbereitenden Literatur, die Beschreibung der Stelle, bei der das Praktikum absolviert wurde und eine Beschreibung der während des Praktikums wahrgenommenen Aufgaben.

## § 11 Studienbegleitende Leistungsnachweise

<sup>1</sup>Zur Entlastung und Ergänzung der Prüfungen kann das Erbringen eines studienbegleitenden Leistungsnachweises als Zulassungsvoraussetzung zur Prüfungsleistung festgelegt werden. <sup>2</sup>Studienbegleitende Leistungsnachweise sind so zu gestalten, dass ihr erwarteter durchschnittlicher Arbeitsaufwand zusammen mit dem sonstigen Arbeitsaufwand für das Modul den zugeordneten Leistungspunkten entspricht. <sup>3</sup>Als Leistungsformen können insbesondere Anwesenheit, Protokolle, Kurzberichte, kleine Referate (ggf. ohne schriftliche Ausarbeitung) vorgesehen werden. <sup>4</sup>Über die Form der studienbegleitenden Leistungsnachweise sowie die Bedingungen ihrer Erbringung entscheidet die oder der Lehrende. <sup>5</sup>Soweit studienbegleitende Leistungsnachweise benotet werden, gehen sie nicht in die Prüfungsnoten ein.

## § 12 Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus mit Modulen verbundenen studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 4 sowie der Masterarbeit gemäß § 15.
- (2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß Absatz 1 vorgesehenen Module bestanden und die Masterarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

- (3) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn
- eines der gemäß Absatz 1 vorgesehenen Module
    - mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet worden ist oder als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt und
    - nicht mehr wiederholt und
    - nicht durch ein anderes Modul ersetzt werden kann
- oder
- die Masterarbeit
    - mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet worden ist oder als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet gilt und
    - nicht mehr wiederholt werden kann.

### § 13 Prüfungsausschuss

- (1) Zuständig für die Durchführung und Organisation von Prüfungen gem. § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG ist der Prüfungsausschuss „Boden, Gewässer, Altlasten“.
- (2) <sup>1</sup>Dem Prüfungsausschuss gehören 5 Mitglieder an, und zwar
- a) drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe, von denen mindestens ein Mitglied der Lehrinheit Geographie der Universität Osnabrück und ein Mitglied der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück angehören muss,
  - b) ein Mitglied der Mitarbeitergruppe, das in der Lehre tätig ist  
sowie
  - c) ein Mitglied der Studierendengruppe.
- <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertretungen werden durch die jeweiligen Gruppenvertreter im jeweiligen Fachbereichsrat bzw. Fakultätsrat gewählt. <sup>3</sup>Das dritte Mitglied zu Absatz 2 Nummer a) sowie die Mitglieder zu Absatz 2 Nummer b) und c) werden abwechselnd in der Lehrinheit Geographie der Universität Osnabrück und dem Fakultätsrat Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück gewählt, unter Berücksichtigung einer wechselnden 2:3 Verteilung unter den beteiligten Fächern.
- (3) Der Prüfungsausschuss wählt aus der Mitte seiner Mitglieder eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden und deren oder dessen Stellvertretung.
- (4) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann Befugnisse widerruflich auf die Vorsitzende oder den Vorsitzenden und die stellvertretende Vorsitzende oder den stellvertretenden Vorsitzenden übertragen. <sup>2</sup>Die oder der Vorsitzende bereitet die Beschlüsse des Prüfungsausschusses vor und führt sie aus. <sup>3</sup>Sie oder er berichtet dem Prüfungsausschuss laufend über diese Tätigkeit.
- (5) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann Beschlüsse auch im schriftlichen oder elektronischen Umlaufverfahren fassen. <sup>2</sup>Dies gilt nicht, wenn ein stimmberechtigtes Mitglied dem Verfahren widerspricht. <sup>3</sup>Die Umlaufzeit beträgt mindestens eine Woche. <sup>4</sup>Mit der Übersendung der Beschlussunterlage fordert die oder der Vorsitzende die stimmberechtigten Mitglieder mit Fristsetzung auf, dem Beschlussvorschlag zuzustimmen. <sup>5</sup>Der Beschluss ist mit Wirkung des Ablaufs der Umlauffrist gefasst, sofern die jeweils erforderliche Mehrheit der Mitglieder zustimmt. <sup>6</sup>Stimmen alle stimmberechtigten Mitglieder dem Beschluss zu, kommt der Beschluss zustande, wenn alle Stimmen bei der oder dem Vorsitzenden eingegangen sind.
- (6) <sup>1</sup>Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. <sup>2</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Vertretungen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. <sup>3</sup>Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, an der Abnahme der Fachprüfungen als Beobachterinnen oder Beobachter teilzunehmen.



## § 14 Prüfende, Beisitzerinnen oder Beisitzer

- (1) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer und stellt sicher, dass den Studierenden die Namen der Prüferinnen oder Prüfer rechtzeitig bekannt gegeben werden. <sup>2</sup>Soweit Prüfungsleistungen im direkten Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen erbracht werden, ist die oder der prüfungsberechtigte Lehrende ohne besondere Bestellung Prüferin oder Prüfer, falls der Prüfungsausschuss keine andere Regelung trifft. <sup>3</sup>Dies gilt auch, wenn Prüfungsleistungen im Zusammenhang mit solchen Lehrveranstaltungen erbracht werden, die von mehreren Lehrenden verantwortlich betreut werden.
- (2) <sup>1</sup>Prüferinnen oder Prüfer bzw. Beisitzerinnen oder Beisitzer müssen mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. <sup>2</sup>Als Prüferinnen und Prüfer können nur solche Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder der Universität Osnabrück bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre befugt sind. <sup>3</sup>Soweit hierfür ein Erfordernis besteht, gilt dieses auch dann, wenn die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches erteilt wurde. <sup>4</sup>Entsprechend den Anforderungen und der Eigenart der Prüfungsfächer, in denen nicht selbständig Lehrende tätig sind, können auch diese Lehrenden zu Prüferinnen und Prüfern bestellt werden. <sup>5</sup>Bei der das Studium abschließenden schriftlichen Arbeit können auch geeignete Personen, die nicht Mitglieder oder Angehörige der Hochschule oder Universität Osnabrück sind, zu Prüferinnen oder Prüfern bestellt werden. <sup>6</sup>Es gilt Satz 1.
- (3) <sup>1</sup>Studierende können für die das Studium abschließende schriftliche Arbeit gemäß § 15 Prüferinnen oder Prüfer vorschlagen. <sup>2</sup>Dem Vorschlag soll entsprochen werden, soweit dem nicht triftige Gründe oder eine unzumutbare Belastung des oder der Vorgeschlagenen entgegenstehen.
- (4) Nicht dem öffentlichen Dienst angehörende Prüferinnen und Prüfer sind zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## § 15 Masterarbeit und Kolloquium

- (1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll zeigen, dass die oder der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der Fachrichtung des Studiengangs „Boden, Gewässer, Altlasten“ selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten. <sup>2</sup>Art und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck und der Bearbeitungszeit entsprechen. <sup>3</sup>Die Masterarbeit kann unter Betreuung der Hochschule Osnabrück oder der Universität Osnabrück angefertigt werden. <sup>4</sup>Die Arbeit kann als Gruppenarbeit angefertigt werden. <sup>5</sup>Die Arbeit ist in deutscher Sprache in schriftlicher und elektronischer Form vorzulegen; mit Zustimmung der Prüferinnen und Prüfer kann eine andere Sprache gewählt werden. <sup>6</sup>Zusätzlich zur schriftlichen Arbeit ist deren Inhalt in deutscher und englischer Sprache im Umfang von ca. einer halben Seite DIN-A 4 zusammenzufassen.
- (2) <sup>1</sup>Das Thema der Arbeit kann von jeder oder jedem am Master-Studiengang beteiligten Professorin oder Professor der Hochschule Osnabrück oder der Universität Osnabrück benannt werden. <sup>2</sup>Es kann auch von anderen Prüferinnen oder Prüfern nach § 14 benannt werden, wenn mindestens eine Prüferin oder ein Prüfer Professorin oder Professor der Hochschule Osnabrück oder der Universität Osnabrück ist. <sup>3</sup>Prüflinge haben vor der Benennung des Themas Gelegenheit zur Stellungnahme. <sup>4</sup>Das Thema der Arbeit wird vom Prüfungsausschuss festgelegt. <sup>5</sup>Während der Anfertigung der Arbeit wird die oder der Studierende von den Prüferinnen oder Prüfern betreut.
- (3) <sup>1</sup>Die Bearbeitungszeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt sechs Monate. <sup>2</sup>Der Zeitpunkt der Ausgabe und der Abgabe der Arbeit sind aktenkundig zu machen. <sup>3</sup>Das Thema der Arbeit kann nur einmal innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. <sup>4</sup>Bei der Abgabe hat die oder der Studierende schriftlich zu versichern, dass die Arbeit – bei einer Gruppenarbeit der entsprechend gekennzeichnete Anteil der Arbeit – selbständig verfasst wurde und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt worden sind.
- (4) <sup>1</sup>Die Arbeit wird in der Regel innerhalb von vier Wochen nach deren Abgabe von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern schriftlich bewertet. <sup>2</sup>§ 19 Absatz 2 bis 4 gilt entsprechend.

- (5) <sup>1</sup>Im Kolloquium hat die oder der Studierende auf der Grundlage einer Auseinandersetzung über die Masterarbeit die Fähigkeit nachzuweisen, fächerübergreifend und problembezogenen Fragestellungen aus dem Bereich der Fachrichtung selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu behandeln. <sup>2</sup>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Kolloquium ist das Bestehen der Masterarbeit.
- (6) <sup>1</sup>Das Kolloquium wird gemeinsam von mindestens zwei Prüfenden als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung durchgeführt. <sup>2</sup>Die oder der Erstprüfende führt den Vorsitz. <sup>3</sup>Die Dauer des Kolloquiums beträgt für jeden Prüfling in der Regel 20-30 Minuten. <sup>4</sup>Im Übrigen gilt § 9 Absatz 1 entsprechend.
- (7) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer mindestens 75 Leistungspunkte erworben hat.

## § 16 Öffentlichkeit bei mündlichen Prüfungen

Studienbegleitende mündliche Prüfungen sind grundsätzlich nicht öffentlich.

## § 17 Wiederholung von Prüfungen

- (1) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen dürfen, wenn sie nicht bestanden sind oder als „nicht bestanden“ gelten, zweimal wiederholt werden. <sup>2</sup>Eine Wiederholungsprüfung ist in Pflichtmodulen spätestens innerhalb des auf den misslungenen Versuch folgenden Prüfungszeitraums, im Falle von Praxissemestern, Mobilitätsfenstern und Auslandsstudiensemestern in dem auf diese Semester folgenden Prüfungszeitraum abzulegen; über Aussetzungen dieser Wiederholungsfrist entscheidet auf Antrag im begründeten Einzelfall der Prüfungsausschuss. <sup>3</sup>Die Zwangsanmeldung soll um ein Semester ausgesetzt werden, wenn Studierende aufgrund des Nichtangebots der Lehre des entsprechend zu prüfenden Moduls im Semester einen entsprechenden Antrag an das Studierendensekretariat stellen. <sup>4</sup>Satz 3 gilt für die zweite Wiederholung von Wahlpflichtmodulen entsprechend. <sup>5</sup>Die zweite Wiederholung einer schriftlichen Prüfung ist als mündliche Prüfung abzulegen.
- (2) An einer Hochschule im europäischen Hochschulraum in demselben oder vergleichbaren Studiengängen erfolglos unternommene Versuche, eine Prüfung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten angerechnet.
- (3) <sup>1</sup>Die Masterarbeit darf einmal wiederholt werden. <sup>2</sup>Sie ist im Wiederholungsfalle innerhalb von drei Monaten anzumelden. <sup>3</sup>Eine Rückgabe des Themas gemäß § 15 Absatz 3 Satz 3 ist in diesem Fall nur zulässig, wenn die oder der Studierende von dieser Möglichkeit nicht schon einmal Gebrauch gemacht hat.
- (4) <sup>1</sup>Eine bestandene Prüfung kann einmalig innerhalb des auf den ersten Versuch folgenden Prüfungszeitraums, im Falle von Praxissemestern, Mobilitätsfenstern und Auslandsstudiensemestern in dem auf diese Semester folgenden Prüfungszeitraum, wiederholt werden. <sup>2</sup>Die Wiederholungsprüfung kann nicht zu einer Verschlechterung der Benotung führen.

## § 18 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) <sup>1</sup>Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling sich nicht gemäß §7(2) fristgerecht abgemeldet hat, zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint, wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt oder eine Wiederholung einer Prüfungsleistung ohne triftigen Grund nicht einhält. <sup>2</sup>Satz 1 gilt entsprechend, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht oder der Abgabetermin einer schriftlichen Prüfungsleistung ohne triftige Gründe nicht eingehalten wird.
- (2) <sup>1</sup>Die für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitgeteilt und glaubhaft gemacht werden. <sup>2</sup>Bei Krankheit des Prüflings ist ein ärztliches Attest vorzulegen, in dem die voraussichtliche Dauer der Erkrankung genannt ist und das die Angaben enthält, die der Prüfungsausschuss für die Feststellung der Prüfungsunfähigkeit benötigt; der Prüfungsausschuss kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attests verlangen. <sup>3</sup>Erkennt der Prüfungsausschuss die vorgebrachten Gründe nicht an, wird dies dem Prüfling schriftlich mitgeteilt.

- (3) <sup>1</sup>In Fällen, in denen ein Abgabetermin aus triftigem Grund nicht eingehalten werden kann, entscheidet der Prüfungsausschuss darüber, ob der Abgabetermin für die Prüfungsleistung entsprechend hinausgeschoben, die hinausgeschobene Abgabe bei der Bewertung berücksichtigt oder eine neue Aufgabe gestellt wird. <sup>2</sup>Der Abgabetermin wegen nachgewiesener Erkrankung wird in der Regel um die Dauer der attestierten Krankheit und Prüfungsunfähigkeit hinausgeschoben.
- (4) <sup>1</sup>Versucht der Prüfling, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Mitführen nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, kann die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet werden. <sup>2</sup>Entsprechendes gilt, wenn die oder der Studierende ohne Kennzeichnung Texte oder Textstellen anderer derart verwertet, dass über die eigentliche Autorenschaft und die Eigenständigkeit der Leistung getäuscht wird. <sup>3</sup>Die Entscheidung nach den Sätzen 1 und 2 trifft nach Anhörung des Prüflings die oder der Prüfende. <sup>4</sup>Bis zur Entscheidung der oder des Prüfenden setzt der Prüfling die Prüfung fort, es sei denn, dass nach der Entscheidung der aufsichtführenden Person ein vorläufiger Ausschluss des Prüflings zur ordnungsgemäßen Weiterführung unerlässlich ist. <sup>5</sup>Wer sich eines Verstoßes gegen den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung schuldig gemacht hat, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht bestanden“ bewertet. <sup>6</sup>In besonders schwerwiegenden Fällen - insbesondere bei einem wiederholten Verstoß nach den Sätzen 1 und 2 - kann die Prüfung als endgültig nicht bestanden bewertet werden. <sup>7</sup>Hierüber entscheidet nach Anhörung des Prüflings der Prüfungsausschuss.

**§ 19 Bewertung von Prüfungsleistungen**

- (1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen nach § 5 werden benotet und gehen in die Modulnote ein.
- (2) <sup>1</sup>Für die Bewertung einzelner Prüfungsleistungen sind durch die einzelnen Prüfenden die Notenziffern 1 bis 5 zu verwenden:

1	sehr gut	eine hervorragende Leistung
2	gut	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3	befriedigend	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

<sup>2</sup>Die Einzelnoten können zur Differenzierung um 0,3 herauf- oder herabgesetzt werden; dabei sind die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 ausgeschlossen.

<sup>3</sup>In englischsprachigen Zeugnissen sind die folgenden Bezeichnungen zu verwenden:

sehr gut	very good
gut	good
befriedigend	satisfactory
ausreichend	sufficient
nicht ausreichend	fail

<sup>4</sup>Abweichend von Satz 3 kann bei einer Note besser als 1,3 einschließlich auch „excellent“ statt „very good“ verwendet werden.

- (3) <sup>1</sup>Wird die Prüfungsleistung von nur einer oder einem Prüfenden bewertet, ist die von der oder dem Prüfenden zur Bewertung verwendete Note die Note der Prüfungsleistung. <sup>2</sup>Die Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wird.

- (4) <sup>1</sup>Wird die Prüfungsleistung von mehreren Prüfenden bewertet, errechnet sich die Note der Prüfungsleistung aus dem (gewichteten) arithmetischen Mittel der von den Prüfenden festgesetzten Einzelnoten. <sup>2</sup>Bei der Berechnung der Durchschnittswerte werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. <sup>3</sup>Die Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde. <sup>4</sup>Die Note lautet bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	sehr gut
von 1,6 bis 2,5	gut
von 2,6 bis 3,5	befriedigend
von 3,6 bis 4,0	ausreichend
ab 4,1	nicht ausreichend

- (5) <sup>1</sup>Schriftliche studienbegleitende Prüfungsleistungen werden in der Regel spätestens vier Wochen nach der jeweiligen Prüfungsleistung bewertet. <sup>2</sup>Zur Vorbereitung der Bewertung schriftlicher Prüfungsleistungen kann der oder die Prüfende sich durch Personen unterstützen lassen, die mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder gleichwertige Qualifikation haben. <sup>3</sup>Die Bewertung sind der oder dem Studierenden zeitnah mitzuteilen. <sup>4</sup>Sofern eine mündliche Prüfungsleistung unter Anwesenheit einer Beisitzerin oder eines Beisitzers stattfindet, ist diese oder dieser vor Festsetzung der Note durch die Prüferin oder den Prüfer bzw. die Prüfenden zu hören. <sup>5</sup>Das Ergebnis der mündlichen Prüfungsleistung ist der Kandidatin oder dem Kandidaten im Anschluss an die jeweilige Prüfungsleistung bekannt zu geben.
- (6) <sup>1</sup>Die Begründung der Bewertungsentscheidung mit den sie tragenden Erwägungen ist auf Antrag der oder des Studierenden schriftlich mitzuteilen. <sup>2</sup>Die Begründung ist mit der Prüfungsarbeit zu der Prüfungsakte zu nehmen.

## § 20 Bewertung von Modulen

- (1) <sup>1</sup>In Modulen, in denen nur eine Prüfungsleistung vorgesehen ist, entspricht die Modulnote der Note der Prüfungsleistung (§ 19). <sup>2</sup>Das Modul ist bestanden, wenn die Prüfungsleistung bestanden ist. <sup>3</sup>In den Modulkatalog kann als zusätzliche Voraussetzung für das Bestehen die Erlangung von studienbegleitenden Leistungsnachweisen gemäß § 11 aufgenommen werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote errechnet sich für Module, bei denen die Prüfung in mehrere Teilprüfungen abgeschichtet ist, aus dem nach LP der zugehörigen Komponente gewichteten Mittel der Noten der Teilprüfungen, sofern in der Modulbeschreibung keine abweichenden Gewichtungen benannt wurden. <sup>2</sup>Sind den benoteten Teilprüfungen weder eindeutig LP zugewiesen noch eine abweichende Gewichtung in der Modulbeschreibung angegeben, errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der benoteten Teilprüfungen. <sup>3</sup>Bei der Berechnung der Durchschnittswerte werden nur die ersten zwei Dezimalstellen hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. <sup>4</sup>§ 19 Absatz 2 sowie Absatz 4 gelten entsprechend. <sup>5</sup>Ein Modul, bei dem die Prüfung in mehrere Teilprüfungen abgeschichtet ist, ist bestanden, wenn die berechnete Modulnote 4,0 oder besser ist.
- (3) Module, bei denen keine Prüfungsleistungen vorgesehen sind, können nur als „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden.

## § 21 Berechnung der Gesamtnote der Masterprüfung

- (1) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus der nach Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit und den nach Leistungspunkten gewichteten benoteten Modulen, die im Studiengang erfolgreich zu absolvieren sind. <sup>2</sup>Bei der errechneten Gesamtnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. <sup>3</sup>§ 19 Absatz 2 sowie Absatz 4 gelten entsprechend.
- (2) <sup>1</sup>Wurden von einem oder einer Studierenden mehr Wahlpflichtmodule erfolgreich absolviert als im Studiengang vorgesehen, wählt der oder die Studierende, welche der Wahlpflichtmodule bei der Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt werden sollen. <sup>2</sup>Die nicht bei der Gesamtnote berücksichtigten Wahlpflichtmodule werden auf Antrag der oder des Studierenden mit der Angabe der Benotung über das Zeugnis ausgewiesen.

- (3) <sup>1</sup>Beträgt die Gesamtnote 1,3 oder besser und wurde die Masterarbeit mit mindestens 1,3 bewertet, wird der oder dem Studierenden das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ verliehen. <sup>2</sup>Das Prädikat ist auf Urkunde und Zeugnis zu vermerken. <sup>3</sup>Als Übersetzung ist „with distinction“ oder „with excellence“ zu verwenden.

## § 22 ECTS Grades

Auf die Ausweisung von ECTS Grades wird bis auf Weiteres verzichtet.

## § 23 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) <sup>1</sup>Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. <sup>2</sup>Die Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in ihren Qualifikationszielen denjenigen des Studiengangs, für den die Anrechnung beantragt wird, im Wesentlichen entsprechen. <sup>3</sup>Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Bedeutung der Leistungen für den Zweck der Prüfungen nach § 2 vorzunehmen. <sup>4</sup>Für die Feststellung der Gleichwertigkeit in Fällen ausländischer Studiengänge sind im Übrigen die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebildeten Äquivalenzvereinbarungen und andere zwischenstaatliche Vereinbarungen maßgebend. <sup>5</sup>Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehende Anrechnung beantragt wird, entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Gleichwertigkeit. <sup>6</sup>Abweichende Anrechnungsbestimmungen auf Grund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unberührt.
- (2) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Niedersachsen in Zusammenarbeit mit anderen Ländern oder dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gilt Absatz 1 entsprechend.
- (3) Auf das Studium können auf Antrag auch gleichwertige Prüfungsleistungen angerechnet werden, die an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien im Rahmen eines akkreditierten Studiengangs erbracht wurden.
- (4) <sup>1</sup>Zuständig für die Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 3 ist der Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreterinnen oder Fachvertreter zu hören. <sup>3</sup>Die Beweislast, dass die Studienleistungen, die in einem Vertragsstaat der "Lissabon-Konvention" erbracht wurden, nicht gleichwertig sind, liegt beim Prüfungsausschuss. <sup>4</sup>Die Mitwirkungspflicht der Studierenden bleibt unberührt.
- (5) <sup>1</sup>Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, werden die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – übernommen und in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen. <sup>2</sup>Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. <sup>3</sup>Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.
- (6) Die Antragstellenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen, insbesondere über Veranstaltungsinhalte, Prüfungsbedingungen, Zahl der Prüfungsversuche, Prüfungsergebnisse und Umfang (insbesondere Leistungspunkte nach ECTS).
- (7) Fehlversuche in gleichwertigen Modulprüfungen eines anderen Studiengangs, aus dem Anrechnungen nach den Absätzen 1, 2 und 3 beantragt werden, sind von der den Antrag auf Anrechnung stellenden Person ohne ausdrückliche Aufforderung anzugeben und werden angerechnet.
- (8) Die Anrechnung einer Masterarbeit ist ausgeschlossen.

## § 24 Zeugnisse und Bescheinigungen

- (1) Urkunden, Zeugnisse und weitere Bescheinigungen werden mit den Logos beider Hochschulen ausgestellt.
- (2) Auf Antrag der oder des Studierenden erstellt das Studierendensekretariat der Hochschule Osnabrück für einzelne bestandene studienbegleitende Prüfungen und erworbene Studiennachweise eine Bescheinigung.

- (3) <sup>1</sup>Über die bestandene Masterprüfung stellt das Studierendensekretariat der Hochschule Osnabrück unverzüglich ein Zeugnis aus, in dem die Gesamtnote und die Note für die Masterarbeit getrennt auszuweisen sind. <sup>2</sup>Das Zeugnis wird von der Leitung des Fachbereichs bzw. der Fakultät unterschrieben. <sup>3</sup>Als Datum des Zeugnisses wird der Tag angegeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht wurde. <sup>4</sup>Zum Zeugnis wird eine Anlage (transcript of records) ausgestellt, die die erfolgreich erbrachten Leistungen und ihre Bewertung ausweist.
- (4) Ein Diploma Supplement wird in englischer und deutscher Sprache ausgestellt.
- (5) <sup>1</sup>Beim Verlassen der Hochschule oder beim Wechsel des Studiengangs wird auf Antrag der oder des Studierenden vom Studierendensekretariat der Hochschule Osnabrück eine Bescheinigung über alle Prüfungs- und Studienleistungen und ihre Bewertung ausgestellt; dabei können erworbene Kenntnisse auch für erfolgreich absolvierte Komponenten eines noch nicht erfolgreich abgeschlossenen Moduls bescheinigt werden. <sup>2</sup>Ist die Masterprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als „endgültig nicht bestanden“, wird die Bescheinigung nach Satz 1 ohne Antrag ausgestellt.

## § 25 Einzelfallentscheidungen, Widerspruchsverfahren

- (1) <sup>1</sup>Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und nach Maßgabe des § 41 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) bekannt zu geben. <sup>2</sup>Gegen diese Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides nach den §§ 68ff. der Verwaltungsgerichtsordnung beim zuständigen Prüfungsausschuss Widerspruch eingelegt werden.
- (2) <sup>1</sup>Über den Widerspruch entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. <sup>2</sup>Soweit sich der Widerspruch gegen eine Bewertung einer oder eines Prüfenden richtet, entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss nach Überprüfung gemäß den Absätzen 3, 4 und 5.
- (3) <sup>1</sup>Bringt die Kandidatin oder der Kandidat in ihrem oder seinem Widerspruch konkret und substantiiert Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. <sup>2</sup>Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. <sup>3</sup>Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung auf Grund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob
1. das Prüfungsverfahren nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
  2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
  3. allgemeingültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
  4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch gewertet worden ist oder
  5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.
- <sup>4</sup>Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen die Bewertung durch mehrere Prüfende richtet.
- (4) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss kann für die Überprüfung gemäß Absatz 3 Satz 3 eine Gutachterin oder einen Gutachter bestellen. <sup>2</sup>Die Gutachterin oder der Gutachter muss mindestens eine der oder dem Prüfenden vergleichbare Qualifikation aufweisen. <sup>3</sup>Dem Prüfling und der Gutachterin oder dem Gutachter ist vor der Entscheidung nach den Absätzen 2 und 6 Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (5) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen werden durch andere, mit der Abnahme dieser Prüfung bisher nicht befasste Prüfende erneut bewertet, wenn
- der zuständige Prüfungsausschuss einen Verstoß nach Absatz 3 Satz 3 feststellt und
  - der zuständige Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht bereits in diesem Stand des Verfahrens abhilft und

- konkrete und substantiierte Einwendungen gegen prüfungsspezifische oder fachliche Bewertungen vorliegen und
- der oder die Prüfende seine oder ihre Entscheidung nicht entsprechend ändert.

<sup>2</sup>Soweit die Prüfungsform eine Neubewertung nicht zulässt, wird die Prüfung wiederholt.

- (6) Die Überprüfung nach Absatz 3 Satz 3 soll in der Regel innerhalb eines Monats erfolgen.
- (7) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

## § 26 Einsicht in die Prüfungsakte

- (1) <sup>1</sup>Dem Prüfling wird auf Antrag nach Abschluss jeder Prüfung Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die schriftlichen Bemerkungen der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt. <sup>2</sup>Der Antrag ist spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Bestehen der jeweiligen Prüfung oder nach Aushändigung des Bescheides über die nicht bestandene Prüfung bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. <sup>3</sup>Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme. <sup>4</sup>Das Recht auf Akteneinsicht schließt das Recht darauf ein, sich Notizen, Abschriften oder Kopien bzw. Fotos zu machen.
- (2) Der Prüfungsausschuss kann weitere Regelungen vorsehen.

## § 27 Aufhebung von Prüfungsentscheidungen

- (1) Wird eine Täuschung nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, können innerhalb von fünf Jahren nach Ablegung der letzten Prüfungsleistung (Datum des Zeugnisses) nach Anhörung der oder des Studierenden die betroffenen Noten berichtigt oder die Prüfung ganz oder teilweise für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) <sup>1</sup>Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und durch ein richtiges oder eine Bescheinigung nach § 25 Absatz 5 zu ersetzen. <sup>2</sup>Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Urkunde über die Verleihung des Hochschulgrades einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund der Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. <sup>3</sup>Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die oder der Geprüfte darüber täuschen wollte und wird die Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt.

## § 28 Schutzvorschriften

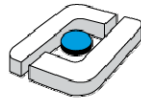
- (1) <sup>1</sup>Macht der Prüfling glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, eine Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Prüfling zu ermöglichen, die Prüfungsleistung innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder eine gleichwertige Prüfungsleistung in einer anderen Form zu erbringen. <sup>2</sup>Zur Glaubhaftmachung nach Satz 1 kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden.
- (2) <sup>1</sup>Auf Antrag eines Prüflings sind die Mutterschutzfristen, wie sie im jeweils gültigen Gesetz zum Schutze der erwerbstätigen Mutter (MSchG) festgelegt sind, entsprechend zu berücksichtigen. <sup>2</sup>Dem Antrag sind die erforderlichen Nachweise beizufügen. <sup>3</sup>Die Mutterschutzfristen unterbrechen jede Frist nach dieser und den studiengangsspezifischen Prüfungsordnungen; die Dauer des Mutterschutzes wird nicht in die Frist eingerechnet.

- (3) <sup>1</sup>Gleichfalls sind die Fristen der Elternzeit nach Maßgabe des jeweils gültigen Gesetzes über die Gewährung von Erziehungsgeld und Elternzeit (BERzGG) auf Antrag zu berücksichtigen. <sup>2</sup>Der Prüfling muss bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkt, von dem ab er die Elternzeit antreten will, dem Prüfungsausschuss unter Beifügung der erforderlichen Nachweise schriftlich mitteilen, für welchen Zeitraum oder welche Zeiträume er eine Elternzeit in Anspruch nehmen will. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss prüft, ob die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, die bei einer Arbeitnehmerin oder einem Arbeitnehmer einen Anspruch auf Elternzeit nach dem BERzGG begründen würden, und teilt das Ergebnis sowie gegebenenfalls die neu festgesetzten Prüfungsfristen dem Prüfling unverzüglich schriftlich mit. <sup>4</sup>Die Bearbeitungsfrist der Masterarbeit kann nicht durch die Elternzeit unterbrochen werden. <sup>5</sup>Stattdessen gilt die gestellte Arbeit als nicht vergeben. <sup>6</sup>Nach Ablauf der Elternzeit erhält der Prüfling auf Antrag ein neues Thema.
- (4) Der Prüfungsausschuss berücksichtigt weiterhin Ausfallzeiten durch die Pflege von Personen im Sinne von § 11 Absatz 3 Nr. 2 NHG.

## **§ 29 In-Kraft-Treten**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in einem Amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück und der Hochschule Osnabrück in Kraft.





**Hochschule Osnabrück**  
University of Applied Sciences

FAKULTÄT AGRARWISSENSCHAFTEN UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR

UND



FACHBEREICH KULTUR- UND GEOWISSENSCHAFTEN

**MODULBESCHREIBUNGEN**  
**FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG**  
**„BODEN, GEWÄSSER, ALTLASTEN“**

beschlossen in der 253. Sitzung des Fachbereichsrats des Fachbereichs Kultur- und Geowissenschaften am 23.01.2013  
befürwortet in der 104. Sitzung der zentralen Kommission für Studium und Lehre (ZSK) der Universität am 20.2.2013  
genehmigt in der 194. Sitzung des Präsidiums der Universität am 02.05.2013  
AMBl. der Universität Nr. 06/2013 vom 11.07.2013, S. 851

befürwortet in der 1. o./XI. Sitzung der Studienkommission der Fakultät Agrarwissenschaften und  
Landschaftsarchitektur am 12.03.2013  
beschlossen in der 2. o./XI. Sitzung des Fakultätsrats der Fakultät Agrarwissenschaften und  
Landschaftsarchitektur am 12.03.2013  
vorab genehmigt vom Präsidium der Hochschule Osnabrück am 21.02.2013  
AMBl. der Hochschule vom 11.07.2013

**Bodennutzung und Bodenschutz (MBG)****Land Use and Soil Protection****Modulkennung**

44067171

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Das Verständnis des derzeitigen Wissensstandes in zentralen Themenbereichen der Bodenkunde und des Bodenschutzes ist grundlegend für die weitere Beschäftigung mit spezifischen Inhalten des Profils "Bodennutzung und Bodenschutz".

**Lehrziele**

Die Studierenden sollen sich in zentralen Themen der Bodenkunde und des Bodenschutzes auf den neuesten Stand der Forschung bringen. Dabei sollen Sie mit Hilfe aktueller Publikationen jeweils ein aktuelles Themengebiet bearbeiten und den anderen Studierenden vermitteln.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

Aktuelle Themen der Bodennutzung und des Bodenschutzes

(zur Zeit unter anderem: Bodenkontamination mit Arzneimitteln, Bodendegradation durch Humusverlust, Flächeninanspruchnahme durch Energiepflanzenanbau)

**Lernergebnisse / Kompetenzziele*****Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen den aktuellen Stand in zentralen Wissensgebieten der Bodennutzung und des Bodenschutzes

***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen zusätzlich über umfangreiches Spezialwissen zu einem spezifischen Teilbereich der Bodennutzung und des Bodenschutzes

***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden analysieren und reflektieren die Ergebnisse der Literaturlauswertung.

***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden präsentieren und diskutieren die Ergebnisse.

***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Aufgaben zu bearbeiten.

**Lehr-/ Lernmethoden**

Seminar, Gruppenarbeit, Diskussion, Präsentation

**Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen aus den Agrarwissenschaften, der Geographie, der Geoökologie oder ähnlichen BA Studiengängen

**Modulpromotor**

Broll, Gabriele

**Lehrende**

Broll, Gabriele

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Referate

30 Kleingruppen

**Literatur**

wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

**Prüfungsform**

Präsentation

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Englisch

**Autor(en)**

Broll, Gabriele

## **Gewässerkunde und Gewässerschutz (MBG)**

### **Limnology and Protection of Inland Waters**

#### **Modulkennung**

44067217

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

5

#### **Mission Statement**

Das Verständnis des derzeitigen Wissensstandes in zentralen Themenbereichen der Gewässerkunde und des Gewässerschutzes ist grundlegend für die weitere Beschäftigung mit spezifischen Inhalten des Profils „Gewässerkunde und Gewässerschutz“.

#### **Lehrziele**

Aufbauend auf den grundlegenden Lehrveranstaltungen zur Limnologie bzw. qualitativen Hydrologie sollen sich die Studierenden in zentralen Themen der Gewässerkunde und des Gewässerschutzes auf den neuesten Stand der Forschung bringen. Dabei sollen sie mit Hilfe aktueller Publikationen jeweils ein aktuelles Themengebiet aufbereiten und den anderen Studierenden vermitteln.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

Aktuelle Themen der Gewässerkunde bzw. des Gewässerschutzes (derzeit: Punktuelle und flächenhafte Einträge in Oberflächengewässer bzw. Grundwasser, Kontaminationspfade, Gewässereutrophierung, Sediment-Wasser Interface, spezifische Stoffgruppen (z.B. endokrine Stoffe, Arzneimittel), Gewässerschutz im Rahmen der WRRL etc.)

#### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

##### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen den aktuellen Stand in zentralen Wissensgebieten der Gewässerkunde bzw. des Gewässerschutzes.

##### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen zusätzlich über umfangreiches Spezialwissen zu einem spezifischen Teilbereich der Gewässerkunde bzw. des Gewässerschutzes.

***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden analysieren und reflektieren die Ergebnisse der Literaturlauswertung

***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden präsentieren und diskutieren die Ergebnisse

***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Aufgaben zu bearbeiten

**Lehr-/Lernmethoden**

Seminar, Gruppenarbeit/Diskussion, Präsentation

**Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der qualitativen Hydrologie bzw. der Limnologie

**Modulpromotor**

Härtling, Joachim

**Lehrende**

Härtling, Joachim

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Referate

30 Hausarbeiten

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung ausgeteilt

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Referat

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

**Altlasten und Bodenschutz (MBG)****Contaminated Land and Soil Protection****Modulkennung**

44066788

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

5

**Mission Statement**

Bodenbelastungen und vorsorgender Bodenschutz sind wesentliche Säulen für das spätere Betätigungsfeld der Absolventen des Studienprogramms. Dabei stehen die Erfassung und Bewertung kontaminierter Standorte und die Entwicklung innovativer methodischer Ansätze für die Bodenfunktionsbewertung im Mittelpunkt.

**Lehrziele**

Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse über Schadstoffe in Böden haben, Quellen von stofflichen Bodenbelastungen erkennen und interpretieren, das Instrumentarium der Altlastenbearbeitung theoretisch und praktisch beherrschen und die Schnittstellen zwischen dem Bodenschutz einerseits und dem Bodenrecht bzw. den Planungsprozessen (Bauleitplanung) andererseits erkennen.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Verhalten von Schadstoffen
  - 1.1 Metalle und Cyanide
  - 1.2 Organische Schadstoffe
2. Ursachen von Bodenbelastungen
  - 2.1 Düngungsmaßnahmen
  - 2.2 Atmosphärische Einträge
  - 2.3 Überschwemmungen und Abwasserverrieselung
  - 2.4 Zusammenfassende Übersicht



### 3. Bodenbelastungen durch Altlasten

#### 3.1 Altlastensituation

#### 3.2 Altlastenbearbeitung

### 4. Gefährdungspotential

#### 4.1 Gefährdungspfade

#### 4.2 Ermittlung des Gefährdungspotentials

### 5. Vorsorgender Bodenschutz

#### 5.1 Umgang mit kontaminierten Flächen

#### 5.2 Vorsorgender Bodenschutz

#### 5.3 Bodenfunktionsbewertung

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen die Verhaltensmuster von Schadstoffen in Böden und identifizieren die unterschiedlichen Quellen von Bodenbelastungen.

#### ***Wissensvertiefung***

Sie erkennen die rechtlichen und planungsbezogenen Schnittstellen zum Bodenschutz und diskutieren Fragestellungen des vorsorgenden Bodenschutzes.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Sie kategorisieren und interpretieren unterschiedliche Ansätze zur Bodenfunktionsbewertung.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Sie wenden alle relevanten Verfahren der beprobungslosen Altlastenbearbeitung an.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung; Karten- und Geländeübungen

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Bodenkunde

### **Modulpromotor**

Meuser, Helmut

### **Lehrende**

Meuser, Helmut

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

25 Vorlesungen

5 Übungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

45 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Prüfungsvorbereitung

45 Literaturstudium

**Literatur**

Blume (2011): Handbuch des Bodenschutzes. Ecomed, Landsberg.

Lewandowski/Leitschuh/Koß (1997): Schadstoffe im Boden. Springer, Berlin.

Rosenkranz/Einsele/Harreß (1992, 2012): Bodenschutz. Lose-Blatt-Sammlung. E. Schmidt, Berlin.

Meuser (2010): Contaminated Urban Soils. Springer, Dordrecht.

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Meuser, Helmut

## **Umweltplanung und Umweltrecht (MBG)**

### **Environmental Planning and Environmental Law**

#### **Modulkennung**

44067251

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Die Kenntnis der wesentlichen planerischen und rechtlichen Rahmenbedingungen gehört zu den grundlegenden Anforderungen für eine berufliche Laufbahn im Bereich Boden, Gewässer und Altlasten.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden sollen in der ersten Vorlesung die wesentlichen Grundsätze des europäischen und nationalen Umweltrechts mit dem Schwerpunkt auf den Schutzgütern Wasser und Boden kennen lernen. In der zweiten Vorlesung werden sie in die Grundlagen der Umweltplanung, Umweltbewertung und Umweltprüfung eingeführt.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

- Europäisches und nationales Umweltrecht mit Schwerpunkt Wasser und Boden
- Grundlagen der Umweltplanung in Deutschland
- Grundlagen der Umweltbewertung und Umweltprüfung

#### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

##### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen die rechtlichen und planerischen Rahmenbedingungen im Bereich Umwelt.

##### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen zusätzlich über vertiefte Kenntnisse zu den rechtlichen und planerischen Grundlagen im Bereich Wasser und Boden.

***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden verfügen über detailliertes Wissen zu den Bewertungsansätzen und -verfahren im Bereich der Umweltbewertung und Umweltprüfung.

***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden können allgemeine Hintergrundinformationen zur Umweltplanung und zum Umweltrecht auf angewandte Fallbeispiele übertragen.

***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Fallbeispiele zu bearbeiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung

**Modulpromotor**

Härtling, Joachim

**Lehrende**

Härtling, Joachim

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung ausgeteilt

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

**Ringvorlesung (MBG)****Topics in Soil Science, Inland Waters and Contaminated Lands****Modulkennung**

44067262

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Die Kenntnis der zentralen Themenbereiche bei der Beschäftigung mit Boden, Gewässern und Altlasten stellt eine grundlegende Voraussetzung für den erfolgreichen Verlauf des Studiums des MBG

**Lehrziele**

Die Studierenden sollen in den zentralen Themenbereichen des MBG auf den aktuellen Stand gebracht werden. Dabei auftretende Defizite müssen von den Studierenden in Eigenarbeit (mit Unterstützung der Dozenten) nachgearbeitet werden. Den Studierenden sollen die Verflechtungen zwischen den Bereichen Boden, Gewässer und Altlasten bewusst werden.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

Zentrale/grundlegende Themen der Bodenkunde (Bodenphysik, Bodenchemie, Bodenbiologie), der Gewässerkunde (qualitative und quantitative Hydrologie, Geohydrologie) und der Altlastenkunde (Standort, Emissionen, Pfade, Immissionen, Stoffgruppen), möglichst mit themenübergreifendem Ansatz z.B. „Grundwasserschutz und Landnutzung“ oder „Erosionsbedingte Belastung von Oberflächengewässern“

**Lernergebnisse / Kompetenzziele****Wissensverbreiterung**

Die Studierenden kennen die wesentlichen Wissensbereiche der Boden- und Gewässerkunde mit ihren Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und vorherrschenden Lehrmeinungen.

**Wissensvertiefung**

Die Studierenden verfügen über ein umfassendes und integriertes Wissen bezogen auf die meisten Kerngebiete der Boden- und Gewässerkunde bzw. -schutz.

***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden wissen, wo bzw. wie sie grundlegende Informationen beschaffen und aufarbeiten.

***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden können komplexe fachbezogene Probleme und Themen identifizieren, definieren, konzeptualisieren und kritisch analysieren.

***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden wenden eine Reihe von gängigen fachbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung durch Dozenten der Hochschule bzw. Universität

**Modulpromotor**

Härtling, Joachim

**Lehrende**

Rück, Friedrich

Broll, Gabriele

Fründ, Heinz-Christian

Meuser, Helmut

Härtling, Joachim

Anlauf, Rüdiger

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

60 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung ausgeteilt

**Prüfungsform**

Hausarbeit

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim



## **Studienprojekt I (MBG)**

### **Project I**

#### **Modulkennung**

44067442

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Das Erkennen, Bewerten und systematische Einordnen von Böden im Gelände ist eine wesentliche Grundlage der bodenkundlichen Arbeit und der optimalen Bodennutzung. Diese Fähigkeiten werden im Rahmen dieser Lehrveranstaltung vermittelt. Dazu wird ein Geländeschnitt angelegt und bodenkundlich intensiv (Geländearbeit, aber auch Laborarbeit) untersucht und die Böden in den Zusammenhang mit den Faktoren der Bodenentwicklung (Gestein, Klima, Relief, Zeit, Mensch, Flora, Fauna) gestellt. Abschließend erfolgt eine nutzungsorientierte Bodenbewertung.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden sind in der Lage,

- Böden im Gelände bodenkundlich anzusprechen,
- wesentliche Eigenschaften und Nutzungsmöglichkeiten aus der Geländeansprache abzuleiten
- ergänzende Laboruntersuchungen zu den Felderhebungen durchzuführen
- Böden im Hinblick auf ihre wesentlichen Eigenschaften zu bewerten und ihre nutzungsorientierten sowie ökologischen Eigenschaften zu beschreiben

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

Anhand konkreter Beispiele zu Bodennutzung und Bodenschutz:

- Bodenansprache im Gelände nach der Deutschen Bodensystematik
- Ableitung wesentlicher Eigenschaften aus der Bodenansprache
- Untersuchung wesentlicher Eigenschaften im Labor

- Bewertung der Nutzungsmöglichkeiten von Böden in Abhängigkeit von der Bodenansprache und den Laboruntersuchungen

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden können Böden im Gelände bodenkundlich ansprechen und aus diesen Erhebungen sowie ergänzenden Laboruntersuchungen wesentliche Eigenschaften und Nutzungsmöglichkeiten ableiten.

#### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen über detailliertes Wissen zur pedogenetischen Beurteilung von Böden, ihrer Entwicklung und ihrer Funktion im Naturhaushalt.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können wesentliche Methoden der Feldansprache von Böden und Laboruntersuchungsmethoden zur ergänzenden Beschreibung von Böden anwenden.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden sind in der Lage, Böden aufgrund ihrer Pedogenese und ihrer Eigenschaften hinsichtlich ihrer ökologischen Stellung und ihrer Nutzungsmöglichkeiten zu beschreiben und zu bewerten.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Geländeübung, Laborarbeit, Gruppenarbeit, Auswertung

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Bodenkunde im Rahmen des BA-Studiums

### **Modulpromotor**

Broll, Gabriele

### **Lehrende**

Broll, Gabriele

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

20 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

40 Kleingruppen

20 Hausarbeiten

30 Internetrecherche

10 Literaturstudium

**Literatur**

wird zu Beginn bekannt gegeben

**Prüfungsform**

Projektbericht

**Dauer**

1 Woche Blockveranstaltung vor Beginn des WS

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Broll, Gabriele

**Bodeninformationssysteme (MBG)****Soil Information Systems****Modulkennung**

44065221

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Die Verwendung digitaler Bodeninformationen gehört heute zum Standardwerkzeug bodenkundlichen Arbeitens. Voraussetzung, um solche Bodeninformationen effizient nutzen zu können, sind neben praktischen Fähigkeiten der Anwendung entsprechender Programme (Geografische Informationssysteme - GIS) Informationen über verfügbare Datenbestände und Kenntnisse von Verfahren, die Daten zu verknüpfen, um zu neuen Erkenntnissen zu gelangen

**Lehrziele**

Die Studierenden erlangen ausführliche Kenntnisse in der praktischen Anwendung Geografischer Informationssysteme. Sie erhalten einen Überblick über vorhandene digitale Karten (speziell Bodenkarten) und können mit Hilfe von ArcGIS und vorhandenen digitalen Karten beispielhaft bodenkundliche Verknüpfungsmethoden anwenden.

Die Studierenden lernen die Leistungsfähigkeit und -grenzen der Geografischen Informationssysteme (GIS) im Vergleich zu den traditionellen Ansätzen der Bestandsdokumentation, Analyse und Präsentation.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

- Aufbau von Geografischen Informationssystemen
- Vektor- und Rasterdaten
- kartografische Grundlagen
- nutzen verfügbarer digitaler Karten
- nutzen externer Geodatenbanken (z.B. amtliche Geobasisdaten oder Umweltdatenbanken)
- Datenqualität

- Georeferenzierung
- GIS-gestützte bodenkundliche Auswerteverfahren
- Geländemodellierung (z.B. Erosionsmodellierung, Abflussmodelle)
- Projektbezogene Anwendung Geographischer Informationssysteme

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen wesentliche theoretische Grundlagen geografischer Informationssysteme. Sie kennen wesentliche aktuell verfügbare digitale Bodeninformationen. Sie kennen den größten Teil der Funktionalität eines gängigen GIS (z.B. ArcGIS) und können praktisch damit umgehen.

#### ***Wissensvertiefung***

Aufbauend auf bodenkundlichem Grundlagenwissen kennen die Studierenden wesentliche bodenkundliche Auswerteverfahren, die auf digitalen Bodeninformationen aufbauen.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können die auf digitalen Bodeninformationen aufbauenden Auswerteverfahren praktisch umsetzen in das gelernte GIS.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden wenden im Umgang mit dem GIS berufsbezogene Fertigkeiten an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben im Bereich Bodenschutz zu bearbeiten.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Praktikum am PC, Fallstudien

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Kenntnisse der gängigen Office-Programme (Word, Excel), Grundlagen der Bodenkunde

### **Modulpromotor**

Anlauf, Rüdiger

### **Lehrende**

Anlauf, Rüdiger

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

25 Übungen

5 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

20 Kleingruppen

15 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

40 selbständige Übungen am PC

35 Hausarbeiten

10 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

wird vorlesungsbegleitend angegeben

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Hausarbeit

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Anlauf, Rüdiger

## **Hydrologie und Wasserwirtschaft (MBG)**

### **Quantitative hydrology**

#### **Modulkennung**

44068308

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Die quantitative Hydrologie stellt einen wesentlichen Bereich der Gewässerkunde dar. Kenntnisse zu Hydraulik, Abflussberechnung etc. sind nicht nur für Themenfelder in der quantitativen Hydrologie wichtig (z.B. Niedrigwasser, Hochwasser), sondern auch für den qualitativen Gewässerschutz (Konzentrationen, Frachten, Transport etc.). Wesentliche Aufgabenbereiche der behördlichen Wasserwirtschaft liegen bei Entnahme bzw. Verbrauch, Transport und Verteilung von Wasser.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden sollen die grundlegenden Themenbereiche der quantitativen Hydrologie kennen. Sie sollen die Wasserhaushaltskomponenten mit ihren Zuständen, Prozessen sowie Methoden der Erfassung kennen lernen. Sie sollen mit der Niedrig- bzw. Hochwasserproblematik vertraut werden und hydraulische Prozesse kennen. Sie sollen ein Verständnis für die wesentlichen Arbeitsbereiche der behördlichen Wasserwirtschaft entwickeln.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

- Wasserkreislauf & Wasserhaushalt
- Wasserhaushaltskomponenten
- Einzugsgebiet
- Niedrigwasser und Hochwasser
- Hydraulik von Fließgewässern
- (behördliche) Wasserwirtschaft
- Wassergesetz (WHG, NWG)

- Wasserwirtschaftsplanung

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein breit angelegtes allgemeines Wissen zur quantitativen Hydrologie und Wasserwirtschaft.

#### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die wesentlichen Aufgabenfelder der Wasserwirtschaft.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die wesentlichen Methoden der Erfassung und Bewertung in der quantitativen Hydrologie.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden die Theorie an typischen Beispielen der behördlichen Wasserwirtschaft an.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, beherrschen gängige berufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken und gehen mit entsprechenden Materialien und Methoden fachgerecht um.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung und Fallstudien

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlegende Kenntnisse der Hydrologie

### **Modulpromotor**

Härtling, Joachim

### **Lehrende**

Härtling, Joachim

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)



30 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Hausarbeiten

60 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Baumgartner, A. & Liebscher, H.-J. (1996): Allgemeine Hydrologie, Bd. 1: Quantitative Hydrologie. Borntraeger: Berlin/Stuttgart. 694 S.

**Prüfungsform**

Klausur - 2-stündig

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

**Limnologie (MBG)****Limnology****Modulkennung**

44067338

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

3

**Mission Statement**

Die Limnologie stellt ein grundlegendes Modul für Studierende mit Defiziten in den Grundlagen der Limnologie bzw. qualitativen Hydrologie dar. Hier sollen für die Studierenden, denen diese Vorkenntnisse fehlen, die Grundlagen für die weitere Arbeit im Profil "Gewässer" gelegt werden.

**Lehrziele**

Die Studierenden sollen grundlegende physikalische, chemische und biologische Prozesse und Erscheinungen in Seen und Flüssen kennen. Sie sollten sich grundlegende Kenntnisse der Modellierung von Stoffströmen in Seen und Flüssen angeeignet haben. Am Ende des Seminars sollten sie auch ein kritisches Verständnis für die Probleme bei der Erfassung und Bewertung der biologischen, chemischen und morphologischen Gewässergüte erlangt haben.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

Das Seminar Limnologie wird sich mit Prozessen und Erscheinungen in Flüssen und Seen beschäftigen. Nach einer Einführung in die grundlegenden physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse und Erscheinungen werden die Studierenden in einige Theorien und Modelle der Seenforschung eingeführt. Im zweiten Teil folgt eine Auseinandersetzung mit den Interaktionen zwischen Biozönosen und ihrer Umwelt, wobei auch einige typische Teilökosysteme vorgestellt werden.

- Eigenschaften des Wassermoleküls
- Licht-, Wärme-, Energiezustände
- Säure-Basen Reaktionen, pH
- Sauerstoff, Redoxreaktionen

- Interface Wasser-Atmosphäre, Gase
- Interface Wasser-Sediment
- Stoffgruppen
- C,N,P,S Kreisläufe
- Tiere & Pflanzen, Systematik
- Biozönosen in Seen
- Biozönosen in Fließgewässern
- Spezielle Habitate, Habitatanforderungen, Anpassungsstrategien
- Nahrungsketten, Nahrungsnetze, RCC
- Angewandte Limnologie: Gewässergüte

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, besitzen ein grundlegendes Wissen und Verständnis über den Umfang, die Themengebiete und die Grenzen des Lehrgebiets

#### ***Wissensvertiefung***

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über vertiefte Kenntnisse in einem Bereich der angewandten Limnologie

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, analysieren und interpretieren die Literatur zu

einem spezifischen Thema

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, stellen ein spezifisches Thema als formale Präsentation im Seminar vor

#### **Lehr-/Lernmethoden**

Seminar, Gruppenarbeit/Diskussion, Präsentation

#### **Erwartete Vorkenntnisse**

Vorlesung Hydrologie bzw. Limnologie

#### **Modulpromotor**

Härtling, Joachim

**Lehrende**

Härtling, Joachim

Bosbach, Klaus

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Referate

30 Hausarbeiten

**Literatur**

Brehm, J. & Meijering, M. P.D. (1990): Fließgewässerkunde. Quelle & Meyer: Heidelberg. 295 S.

Drever, J.I. (1982): The geochemistry of natural waters. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Hellmann, H. (1999): Qualitative Hydrologie – Wasserbeschaffenheit und Stoff-Flüsse. Lehrbuch der Hydrologie, Bd. 2. Stuttgaert: Borntraeger. 468 S.

Kummert, R. & Stumm, W. (1989): Gewässer als Ökosysteme. Grundlagen des Gewässerschutzes. Vdf. 331 S.

Lerman, A., Imboden, D. & Gat, J. (Hrsg.)(1995): Physics and chemistry of lakes. Berlin: Springer.

Pott, R. & Remy, D. (2000): Gewässer des Binnenlandes. Ulmer: Stuttgart. 255 S.

Schwörbel, J. (1999): Einführung in die Limnologie. Gustav Fischer: Stuttgart. 465 S.

Sigg, L. & Stumm, W. (1996): Aquatische Chemie: eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. Zürich: vdf. 498 S.

Wetzel, R.G. & Likens G.E. (1991): Limnological analyses. Springer: New York. 391 p.

Wetzel, R.G. (1983): Limnology. Saunders: Philadelphia. X S.

Worch, E. (1997): Wasser und Wasserinhaltsstoffe: eine Einführung in die Hydrochemie. Stuttgart: Teubner. 205 S.

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Referat

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

**Böden und Bodenschutz außerhalb Mitteleuropas (MBG)****Soils and Soil Protection in Regions Outside Central Europe****Modulkennung**

44065230

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Aufgrund von Klima, Bodeneigenschaften oder anderen sozialen Strukturen sind bodenbezogene Probleme in nicht-gemäßigten Klimaten oft entscheidend anders verursacht und zu bewerten als in unserem Klimaraum. Um Lösungen entwickeln zu können ist die Kenntnis der wesentlichen Bodentypen und deren Eigenschaften Voraussetzung. Darauf aufbauend werden in der Veranstaltung beispielhaft bodenbezogene Problemfelder in nicht gemäßigten Klimaten vorgestellt. Teil der Veranstaltung ist eine Tagesexkursion zum International Soil Reference and Information Center in NL-Wageningen (oder ersatzweise eine andere bodenbezogene Exkursion ins Ausland).

**Lehrziele**

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Entstehung, Eigenschaften und Nutzung der wesentlichen Bodentypen in nicht gemäßigten Klimaten (Subtropen, Tropen, arktische Gebiete) und kennen Ursachen und Lösungsansätze von typischen Problemfeldern (z.B. Bodenerosion, Bodenversalzung, Desertifikation, Vermüllung der Landschaft, u.a.)

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

- Bodentypen der Subtropen (Trockengebiete, winterfeuchte Subtropen, immer feuchte Subtropen)
- Bodentypen der Tropen
- Bodentypen arktischer Gebiete
- Ursachen und Lösungsansätze von typischen Problemfeldern (Erosion, Versalzung, Desertifikation, Vermüllung u.a.)

**Lernergebnisse / Kompetenzziele****Wissensverbreiterung**

Die Studierenden kennen die wesentlichen Bodentypen in nicht-gemäßigten Klimaten und deren physikalischen und chemischen Eigenschaften. Sie können die Bodentypen gem. der wesentlichen internationalen Klassifikationen vergleichen (FAO, WRB, Soil Taxonomy)

### ***Wissensvertiefung***

Aufbauend auf der Kenntnis der Bodeneigenschaften kennen die Studierenden wesentliche bodenbezogene Problemfelder aus Gebieten mit nicht gemäßigtem Klima.

### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können ökologische Eigenschaften der wesentlichen Bodentypen in nicht-gemäßigtem Klima bewerten und typische bodenbezogene Maßnahmen bewerten.

### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Auf den Exkursionen kommunizieren die Studierenden auf hohem Niveau mit Spezialisten. Die Exkursionssprache ist englisch.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Seminar, Exkursion

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Bodenkunde

### **Modulpromotor**

Anlauf, Rüdiger

### **Lehrende**

Broll, Gabriele

Fründ, Heinz-Christian

Meuser, Helmut

Anlauf, Rüdiger

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

10 Vorlesungen

20 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

25 Kleingruppen

40 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

40 Referate

15 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

wird vorlesungsbegleitend angegeben

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

10/15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Broll, Gabriele

Fründ, Heinz-Christian

Meuser, Helmut

Anlauf, Rüdiger



## **Renaturierungsökologie (MBG)**

### **Restoration ecology**

#### **Modulkennung**

44067036

#### **Studienprogramm**

M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

In Mitteleuropa gibt es – wie in vielen anderen Teilen der Welt – zahlreiche Landschaften, die durch anthropogene Nutzung oder Umweltkatastrophen degradiert oder zerstört sind. Die Renaturierungsökologie entwickelt Methoden und Verfahren zur Wiederherstellung naturnaher und halbnatürlicher Ökosysteme in Natur- und Kulturlandschaften. Dabei geht es einerseits um die Optimierung der Standortbedingungen (Bodeneigenschaften, Wasserhaushalt) und andererseits um die Wiederansiedlung lebensraumtypischer Pflanzen- und Tierarten.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden kennen

- Gründe für die Degradation typischer mitteleuropäischer Ökosysteme
- Faktoren, die den Renaturierungserfolg limitieren können und sind in der Lage sie zu bewerten
- Verfahren zur Wiederherstellung naturnaher Wasserstandsdynamik (Grundwasser und Oberflächengewässer)
- Maßnahmen zur Optimierung der Bodeneigenschaften für unterschiedliche Ziele des Schutzes biotischer und abiotischer Ressourcen
- Verfahren zum Transfer lebensraumtypischer Zielarten für den Artenschutz und zur Erhöhung der Biodiversität

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

- Grundlagen der Populationsbiologie und der Sukzessionstheorie
- für Renaturierungsmaßnahmen relevante Themen der Hydrologie und Bodenkunde

- Vergleich und Bewertung verschiedener Verfahren zur Optimierung der Wasserstandsdynamik und Bodeneigenschaften im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen
- Vergleich und Bewertung von Verfahren zur Einbringung von Zielarten
- Entwicklung von Konzepten für die Planung und Durchführung von Renaturierungsprojekten

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Sie verfügen über ein Grundverständnis für ökologische Zusammenhänge, die für erfolgreiche Renaturierungsmaßnahmen relevant sind. Sie sind in der Lage, Wechselwirkungen zwischen biotischen und abiotischen Umweltfaktoren zu erkennen und zu beurteilen.

#### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden kennen aktuelle Entwicklungen im Bereich der Renaturierungsökologie

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Sie können geeignete Verfahren zur Optimierung der Hydrologie und Bodeneigenschaften auswählen und bewerten. Sie kennen Vor- und Nachteile unterschiedlicher Verfahren zur Einbringung von Zielarten und können sie kontextbezogen in Renaturierungskonzepte einbringen.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden können Renaturierungskonzepte und Ergebnisse von Renaturierungsprojekten präsentieren und in Diskussionen kritisch hinterfragen.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Aufgrund Ihres Systemverständnisses sind die Studierenden in der Lage Renaturierungsprojekte zu planen und Umsetzungskonzepte zu entwickeln.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, studentische Referate, Exkursionen, Selbststudium

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundkenntnisse der Bodenkunde und Hydrologie sowie der Pflanzenökologie und Vegetationskunde

### **Modulpromotor**

Kiehl, Kathrin

### **Lehrende**

Kiehl, Kathrin

### **Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

6 Vorlesungen

16 Seminare

8 Exkursionen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

40 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

35 Referate

45 Literaturstudium

**Literatur**

Van Andel, J. & Aronson, J. (2006): Restoration Ecology. Blackwell, Oxford.

Zerbe, S. & Wiegleb, G. (2009): Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. Spektrum, Heidelberg.

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Hausarbeit/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

10/15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Rück, Friedrich

Kiehl, Kathrin

**Ökotoxikologie (MBG)****Ecotoxicology****Modulkennung**

44066639

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten M.Sc. Agrar- und Lebensmittelwirtschaft

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Das Modul führt in die Bewertung der Umweltgefährlichkeit von Stoffen ein. Dies erfordert Kenntnisse über Toxikologie und toxikologische Testverfahren sowie Kenntnisse über das Umweltverhalten und die Bioverfügbarkeit von Stoffen. Für die Risikoabschätzung und -bewertung ist es notwendig, den gesetzlich und politisch vorgegeben Verfahren zu entsprechen.

**Lehrziele**

Die Studierenden sollen

... über ein allgemeines Wissen der Regelwerke zum Schutz der Umwelt vor schädlichen Stoffen verfügen

... die Prinzipien der Umweltrisikoaabschätzung darstellen und erläutern können

... die relevanten Kenngrößen und Termini der Toxikologie und Umweltchemie erläutern und anwenden können

... in der Lage sein, (öko-)toxikologische Tests zu planen, durchzuführen und auszuwerten

... mit einfachen Modellen das Umweltverhalten von Stoffen vorhersagen können

... aktuelle Forschungsthemen der Ökotoxikologie und ihre Bedeutung für die Bodennutzung und den Bodenschutz diskutieren können

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Gesetze zum Schutz vor gefährlichen Stoffen
2. Umweltchemie

- Quellen und Senken
- Verteilungskoeffizienten
- Modellierung des Umweltverhaltens von Stoffen

### 3. Toxikologie

- Fremdstoffmetabolismus
- Toxizitätsmechanismen
- Toxikologische Kenngrößen und Testverfahren

### 4. Ökotoxikologische Risikoabschätzung

- Bioverfügbarkeit und Bioakkumulation
- Risikoquotient, PEC und PNEC
- Ökotoxikologische Kenngrößen und Testverfahren

### 5. Aktuelle Forschungsthemen der Ökotoxikologie

- Toxizität von Stoffgemischen
- Ökotoxikologische Marker und Indikatoren zur Standortbeurteilung
- Life Cycle Analysis

## **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen die Prüf- und Regelungsverfahren im Zusammenhang mit dem Inverkehrbringen neuer Stoffe, kennen die gängigen Test- und Bewertungsmethoden zur Beurteilung der Gefährlichkeit von Stoffen und Umweltbelastungen, haben einen Überblick über die aktuellen Tendenzen der Ökotoxikologie als Wissenschaft

### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden können Stoffinformationen in Hinblick auf das sich ergebende Risikopotential interpretieren und gewichten.

### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können den Einsatz ökotoxikologischer Tests planen und die Ergebnisse auswerten. Sie kennen Verfahren und Parameter zur ökotoxikologischen Standortbeurteilung und können ihren Einsatz planen.

### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden können ökotoxikologische Gefahrenbewertungen entwickeln, kritisch interpretieren und sachbezogen darstellen. Sie sind in der Lage, englischsprachige wissenschaftliche Literatur zu verarbeiten.

### **Können - systemische Kompetenz**

Die Studierenden können im ökotoxikologischen Kontext Hypothesen aufstellen und Fragestellungen formulieren.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung; Übungen im Labor und am PC

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundkenntnisse in Chemie, Physik, Biologie, Ökologie, Bodenkunde

### **Modulpromotor**

Fründ, Heinz-Christian

### **Lehrende**

Fründ, Heinz-Christian

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

12 Vorlesungen

8 Labore

4 Übungen

6 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Referate

20 Literaturstudium

25 Prüfungsvorbereitung

20 Hausarbeiten

### **Literatur**

Fent, K. (2007): Ökotoxikologie, 3. Aufl. Stuttgart: Thieme

Trapp, S. & Matthies, M. (1996): Dynamik von Schadstoffen – Umweltmodellierung mit CEMOS, Berlin: Springer

Penningroth, S. (2010): Essentials of toxic chemical risk : science and society, Boca Raton, Fla. [u.a.] : CRC Press

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Hausarbeit/Referat

**Dauer**

10/15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Fründ, Heinz-Christian

**Boden und Klimawandel (MBG)****Soil and Climate Change****Modulkennung**

44067177

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Klimawandel und die Entwicklung entsprechender Anpassungsstrategien sind große Herausforderungen für die Gesellschaft. Der Boden, seine Eigenschaften und seine Nutzung, sind wesentliche Faktoren, um die Auswirkungen des Klimawandels abzumildern.

**Lehrziele**

Die Studierenden sollen den aktuellen Stand der Forschung zu Boden und Klimawandel kennenlernen.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

Aktuelle Themen zu Boden und Klimawandel, einschließlich regionaler Beispiele und Folgen für die Landnutzung. Beispiele: Bodendegradation infolge zurückgehender Niederschläge in NO-Deutschland, Funktion von Böden bei Hochwasserereignissen

**Lernergebnisse / Kompetenzziele*****Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen den aktuellen Forschungsstand zum Thema Boden und Klimawandel.

***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen zusätzlich über Spezialwissen zu einem spezifischen Teilbereich zum Thema Boden und Klimawandel

***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden analysieren und reflektieren die Ergebnisse der Literaturlauswertung.



**Können - kommunikative Kompetenz**

Die Studierenden präsentieren und diskutieren die Ergebnisse.

**Können - systemische Kompetenz**

Die Studierenden wenden eine Reihe von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Aufgaben zu bearbeiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Seminar, Gruppenarbeit/Diskussion, Präsentation

**Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Bodenkunde, Klimatologie und Geoökologie

**Modulpromotor**

Broll, Gabriele

**Lehrende**

Broll, Gabriele

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Referate

30 Kleingruppen

**Literatur**

wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

**Prüfungsform**

Präsentation

**Dauer**

10/15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Englisch

**Autor(en)**

Broll, Gabriele

## **Grundlagen Digitaler Bildverarbeitung (MBG)**

### **Digital Image Processing Basics**

#### **Modulkennung**

44068370

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

3

#### **Mission Statement**

In den Bereichen Boden, Gewässer, Altlasten stellt die Fernerkundung für viele Themen eine wichtige Methodik dar. Für den MBG steht dabei die Arbeit am Rechner (Digitale Bildverarbeitung mit der Standardsoftware ERDAS) im Vordergrund, die Theoriegrundlagen können durch die eigenständige Beschäftigung mit der Fachliteratur erarbeitet werden.

#### **Lehrziele**

Fachkompetenzen: Erlangung inhaltlicher und methodischer Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung. Schlüsselkompetenzen: Fähigkeit, spezielle Aufgabenstellungen in den Kontext der Disziplin einzuordnen, Lösungsansätze zu entwickeln und mit Standardsoftware umzusetzen. Medienfertigkeit durch Nutzung von E-Learning-Modulen. Selbständige Erarbeitung produktspezifischen Wissens.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

1. Komponente: Einführung in die Konzepte der Bildverarbeitung, Analog/Digital-Wandlung, Bildspeicherung und -zugriff, Darstellung digitaler Bilder, grundlegende Algorithmen zur Bildverbesserung, Geometrische Entzerrung, Bilddatentransformationen (Hauptkomponenten, Tasseled Caps), Klassifikation von Bilddaten, 2. Komponente: Übungen zur Lehrveranstaltung der digitalen Bildverarbeitung: (Vor-)Verarbeitung und Darstellung digitaler Bilder, Geometrische Entzerrung, Bildverbesserung, Transformation von Bilddaten, Klassifikation digitaler Fernerkundungsdaten (unüberwacht / überwacht)

#### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung und Seminar

**Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlegende theoretische Kenntnisse der Fernerkundung

**Modulpromotor**

Härtling, Joachim

**Lehrende**

Härtling, Joachim

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Vorlesungen

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Hausarbeiten

30 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Gonzales, R. C. & R. E. Woods, 2002, Digital Image Processing, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2. Edition.

Richards, J.A. & Jia, X. (2006): Remote Sensing Digital Image Analysis: An Introduction.- Springer. Berlin, Heidelberg.

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Klausur - 2-stündig/Referat

**Dauer**

10/15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

**Agrarökologie (MBG)****Agricultural Ecology****Modulkennung**

44070003

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten, B.Sc. Landwirtschaft

**Niveaustufe**

3

**Mission Statement**

Kenntnisse ökologischer Zusammenhänge sind eine wichtige Voraussetzung zum Verständnis der komplexen Wechselwirkungen zwischen der belebten und unbelebten Umwelt. Für viele Bereiche innerhalb der Agrarwissenschaften ist ein entsprechendes Wissen Voraussetzung für die anthropogene, nachhaltige Steuerung von Agrarökosystemen. Kenntnisse über die globalen Umweltprobleme sind notwendig, um die Auswirkung von umweltbeeinflussenden Maßnahmen abschätzen zu können. Die Wissensvermittlung erfolgt im seminaristischen Vorlesungsstil.

**Lehrziele**

Die Studierenden

- kennen die Grundprinzipien der Ökologie
- verstehen Ökosysteme und systemare Wechselwirkungen
- kennen Unterschiede zwischen naturnahen und agrarischen Ökosystemen
- kennen die Auswirkungen anthropogener Eingriffe in Ökosysteme
- kennen und verstehen globale Umweltprobleme

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Ausgewählte Kapitel Autökologie
2. Ausgewählte Kapitel Synökologie
3. Anthropogene Beeinträchtigung großflächiger Ökosysteme
4. Agrarökologische Zusammenhänge

## 5. Globale Umweltprobleme (Ozonproblematik, Treibhauseffekt, Saurer Regen)

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein breit angelegtes allgemeines Wissen auf dem Gebiet der Agrarökologie Sie kennen die grundlegenden aut- und synökologischen Prinzipien und Regeln und sind in der Lage Systeme zu beschreiben und in den Grundzügen zu analysieren. Sie sind sich der Bedeutung agrarökologischer Fragestellungen und Systemanforderungen im Spannungsfeld Landwirtschaft- Landschaftsentwicklung/Naturschutz bewußt.

#### ***Wissensvertiefung***

Sie verstehen und bewerten Unterschiede zwischen naturnahen und agrarischen Ökosystemen

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung

### **Modulpromotor**

Trautz, Dieter

### **Lehrende**

Trautz, Dieter

Broll, Gabriele

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

50 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

25 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

### **Literatur**

wird vorlesungsbegleitend angegeben

### **Prüfungsform**

Klausur - 2-stündig/ Hausarbeit

**Dauer**

10/15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Trautz, Dieter



## **Bodenökologie (MBG)**

### **Soil Ecology**

#### **Modulkennung**

44066642

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (Pflicht), M.Eng. Management im Landschaftsbau (WP)

#### **Niveaustufe**

5

#### **Mission Statement**

Bodenökologische Interaktionen sind bestimmt durch abiotische Faktoren und biotische Komponenten. Die Kenntnis dieser Interaktionen ist notwendig, um das Leistungspotenzial von Böden bio- und ökotechnisch zu optimieren. Das Modul vermittelt ein tief greifendes Verständnis der systemökologischen und bioökologischen Betrachtungsweise des Bodens.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden sollen

... die struktur- und funktionsbeeinflussenden ökologischen Interaktionen in Böden kennen

... ihre Abhängigkeit von abiotischen Faktoren, Nahrungsnetzen und Populationsdynamik verstehen

... die Indikatorfunktion von Parametern der Prozessdynamik und bioökologischen Strukturparametern für ein Monitoring benennen können

... moderne bodenökologische Untersuchungsmethoden kennen (Isotopentechniken, Molekularbiologie und Markersubstanzen)

... Ansätze für die bio- und ökotechnische Beeinflussung von Bodeneigenschaften entwickeln und bewerten können

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

1. Systemökologische und bioökologische Betrachtungsweise des Bodens

2. Boden als Fließgleichgewicht

- Gashaushalt

- Biologische Einflüsse auf das Fließgleichgewicht der Bodenstruktur
  - Stoffkreisläufe und Reifung von Ökosystemen
3. Bioökologische Interaktionen im Boden
- Rhizosphäre, Drilosphäre, Aggregatusphäre
  - Antagonistische und mutualistische Beziehungen
  - Schlüsselorganismen
  - Funktionelle Diversität
4. Bodenökologische Methoden
- Mikrobielle Biomasse
  - Aktivitätsmessungen
  - Isotopenmethoden
  - Markersubstanzen und molekularbiologische Methoden
5. Konzipierung bodenökologischer Experimente

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen die verschiedenen Konzepte zum ökosystemaren Verständnis von Böden. Sie haben ein breites Wissen über bodenökologische Interaktionen und die bodenökologischen Untersuchungsmethoden.

#### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen über detailliertes Wissen und haben ein kritisches Verständnis bodenökologischer Paradigmen. Sie kennen und verstehen moderne Forschungsansätze und können die ökologischen Wechselwirkungen zwischen biotischen, chemischen und physikalischen Bodeneigenschaften überschauen.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können bodenökologische Untersuchungen hypthesengeleitet konzipieren. Sie können die für eine Fragestellung geeignete Untersuchungsmethode ermitteln und hinsichtlich ihrer personellen und technischen Anforderungen einstufen. Sie können Messdaten berechnen, aufbereiten und bewerten.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden sind in der Lage, englischsprachige Veröffentlichungen zum Themenbereich des Moduls zu verstehen, einzuordnen und die wesentlichen Inhalte klar strukturiert zu präsentieren.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden können ihr bodenökologisches Wissen für die Beurteilung und Konzeption von Monitoringprogrammen und bodentechnologischen Maßnahmen anwenden.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Übungen, Seminar mit Fallstudien (Referate)

**Erwartete Vorkenntnisse**

Bodenbiologie, Ökologie, Botanik, Bodenkunde

**Modulpromotor**

Fründ, Heinz-Christian

**Lehrende**

Fründ, Heinz-Christian

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

10 Vorlesungen

10 Labore

10 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

25 Literaturstudium

35 Referate

35 Hausarbeiten

**Literatur**

Gisi et al.: Bodenökologie, Thieme 1997;

Blume et al., 2010, Scheffer-Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde; Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg

Paul, E.A.(Ed.), 2007, Soil Microbiology, Ecology, and Biochemistry, 3rd. edition Academic Press Amsterdam;

Lavelle, P. & Spain, A.V, 2001, Soil Ecology, Springer Netherlands

Bardgett/Usher/Hopkins (Hrsg), 2005, Biological Diversity and Function in Soils, Cambridge University Press

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Referat

**Dauer**

10 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Fründ, Heinz-Christian

**Gewässerschutz im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie****(WRRL) (MBG)****Protection of inland waters within the Water Framework Directive (WFD)****Modulkennung**

44067243

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

5

**Mission Statement**

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie stellt den übergreifenden Ordnungsrahmen für die Gewässerbewertung und den Gewässerschutz in Europa dar. Das Verständnis der verschiedenen Ansätze und des Bearbeitungszustands der WRRL stellt daher in der Grundlagenforschung (z.B. Referenzzustände), in der angewandten Forschung (z.B. Bewertungsverfahren) sowie in der praktischen Umsetzung/Planung ein zentrales Thema dar.

**Lehrziele**

Aufbauend auf den grundlegenden Lehrveranstaltungen zur Gewässerkunde und zum Gewässerschutz sollen die Studierenden in die zentralen Ansätze und den Bearbeitungszustand der WRRL eingeführt werden. An einem spezifischen Beispiel sollen die Studierenden dann die Ansätze sowie die Umsetzung der WRRL kritisch analysieren.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

- Inhaltliche Ansätze der WRRL
- Bewertungsverfahren im Rahmen der WRRL
- Umsetzung der WRRL
- Spezifische Themen: Referenzzustände/Paläolimnologie, Regionalisierung etc.

**Lernergebnisse / Kompetenzziele****Wissensverbreiterung**

Die Studierenden kennen den aktuellen Stand der Diskussion zur WRRL.

**Wissensvertiefung**

Die Studierenden verfügen zusätzlich über umfangreiches Spezialwissen zu einem spezifischen Teilbereich der WRRL.

**Können - instrumentale Kompetenz**

Die Studierenden können spezifische Bewertungsverfahren der WRRL anwenden

**Können - kommunikative Kompetenz**

Die Studierenden analysieren und reflektieren die Ergebnisse der Literaturlauswertung und präsentieren die Ergebnisse.

**Können - systemische Kompetenz**

Die Studierenden wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Aufgaben zu bearbeiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Seminar, Gruppenarbeit/Diskussion, Präsentation

**Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Gewässerkunde und des Gewässerschutzes

**Modulpromotor**

Härtling, Joachim

**Lehrende**

Härtling, Joachim

Bosbach, Klaus

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Referate

30 Hausarbeiten

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung ausgeteilt

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Referat

**Dauer**

10 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Englisch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

**Bodensanierung (MBG)****Soil Clean-up****Modulkennung**

44066781

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

5

**Mission Statement**

Der Umgang mit belasteten Standorten nimmt im umweltpolitischen und gesamtgesellschaftlichen Kontext einen ständig zunehmenden Raum ein. Das Modul vermittelt Kenntnisse über alle relevanten Sicherungs- und Dekontaminationsverfahren für Böden sowie Grundwasser- und Bodenluftsanierungsverfahren. Es ermöglicht dem Hörer an Hand von praxisorientierten Fallbeispielen das umfassende Instrumentarium der Sanierungsplanung nachzuvollziehen bzw. anzuwenden. Die Veranstaltung ist bilingual konzipiert.

**Lehrziele**

Die Studierenden sollen die Sicherungs- und Dekontaminationsverfahren für die Bodenmatrix, die Bodenluft, Sedimente und das Grundwasser detailliert kennen. Sie sollen in der Lage sein Sanierungspläne für komplexe Kontaminationsfälle zu entwickeln und anzuwenden.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Überblick (Overview)
2. Akute Sicherung (Aspects of security)
3. Auskoffnung und Gebäuderückbau (Excavation and site clearance operations)
4. Sicherungsmaßnahmen (Containment measures)
  - 4.1 Oberflächenabdichtung (Surface cover)
  - 4.2 Seitenabdichtung und Einkapselung (Side barrier installation and encapsulation)
  - 4.3 Verfestigungs- und Stabilisierungsverfahren (Solidification and stabilization)
5. Dekontaminationsmaßnahmen (Decontamination measures)



- 5.1 Bodenvorbereitung (Bodenkonditionierung) (Soil preparation)
- 5.2 Bodenwäsche (Soil washing)
- 5.3 Mikrobiologische Sanierung (Bioremediation)
- 5.4 Sanierung mit Pflanzen (Phytoremediation)
- 5.5 Natural attenuation
- 5.6 Thermische Behandlung (Thermal treatment)
- 5.7 Elektrosanierung (Electro-remediation)
- 6. Grundwasser- und Bodenluftsanierung (Groundwater and soil vapour treatment)
  - 6.1 Grundwassersanierung (Groundwater remediation)
  - 6.2 Bodenluftsanierung (Soil vapour treatment)
- 7. Sanierungsplanung (Soil Clean-up planning)

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen alle innovativen Techniken aus dem Umfeld der Boden- und Grundwassersanierung.

#### ***Wissensvertiefung***

Sie sind in der Lage, die einzelnen Verfahren zu beschreiben, zu interpretieren und vergleichend zu kategorisieren.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Sie sind in der Lage einzelne Ergebnisschritte fallbezogener Studien öffentlich zu präsentieren.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Sie wenden im Rahmen der Sanierungsplanung verschiedene Verfahren an, beurteilen diese und finden die jeweils optimale Methode fallbezogen heraus.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung; Übungen

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Bodenkunde und des Bodenschutzes

### **Modulpromotor**

Meuser, Helmut

**Lehrende**

Meuser, Helmut

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

20 Vorlesungen

10 Übungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

15 Vor- und Nachbereitung Teil Vorlesung

90 Vor- und Nachbereitung Teil Übungen

15 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Franzius/Wolf/Brandt (1995, 2012): Handbuch der Altlastensanierung. Lose-Blatt-Sammlung. C.F.Müller, Heidelberg.

Neumaier/Weber (1996): Altlasten - Erkennen, Bewerten, Sanieren. Springer, Berlin.

DVWK (1996): Sanierung kontaminierter Standorte. Bd. 116, Bonn.

Stegmann/Brunner/Calmano/Matz (2001): Treatment of Contaminated Soil. Springer, Berlin.

Genske (2003): Urban Land - Degradation, Investigation, Remediation. Springer, Berlin.

Meuser (2012): Soil remediation and rehabilitation. Springer, Dordrecht (erscheint Winter 2012)

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

10 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Meuser, Helmut

**Anwendung von Modellen für Boden und Pflanze (MBG)****Application of Models for Soil and Plants****Modulkennung**

44065226

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten; M.Sc. Agrar- und Lebensmittelwirtschaft

**Niveaustufe**

5

**Mission Statement**

Simulationsmodelle sind wichtige Werkzeuge zum Verständnis des komplexen Systems Boden/Pflanze. In vielen Bereichen werden Modelle als Unterstützung für Managemententscheidungen eingesetzt. Neben einer kurzen Einführung in die Theorie von Modellen lernen die Studierenden vor allem durch praktische Anwendungen Vor- und Nachteile von Modellen kennen und können die Grenzen ihrer Anwendung abschätzen. Für die MBG-Studierenden liegt der Schwerpunkt der Übungen und der Hausarbeit im Bereich Modelle für Prozesse in Boden und Grundwasser; für die MAL-Studierenden liegt der Schwerpunkt der Übungen und der Hausarbeit im Bereich Pflanzenwachstumsmodellierung.

**Lehrziele**

Die Studierenden

- verstehen die Zusammenhänge zwischen Boden und Pflanze als Ökosystem
- können reale Begebenheiten von Boden/Bodennutzung/Pflanze als System abbilden
- können reale Begebenheiten in ein Modell übertragen und Systemzustände simulieren
- kennen wichtige Anwendungsprogramme zur Simulation von Prozessen in Boden und Pflanze
- können die Begrenzung der Aussagen von Simulationsmodellen bewerten

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

- Grundlagen der Modellierung von Systemen: Systemanalysen, Modellbildung, mathematische Grundlagen, Modelltypen, Modellkalibrierung und -validierung
- Darstellung der wesentlichen Prozesse in der agrarischen Pflanzenproduktion, der Unterglasproduktion und des Wasser- und Stofftransports im Boden

- praktische Anwendung von Modellen anhand von Beispielen aus der agrarischen Pflanzenproduktion, der Unterglasproduktion und des Wasser- und Stofftransports im Boden

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen die meisten Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen für Simulationsmodelle.

#### ***Wissensvertiefung***

Sie verfügen über umfassendes detailliertes und kritisches Wissen über die Anwendung von Modellen in einem Spezialsystem (Boden, agrarische Pflanzenproduktion, Unterglasproduktion)

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden verfügen über Fertigkeiten und Spezialkenntnisse für die Anwendung von Simulationsmodellen. Sie wenden die Programme an zur Prognose von Auswirkungen von Eingriffen in ein Ökosystem.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden identifizieren und konzeptualisieren abstrakte Probleme aus dem betrachteten Ökosystem. Sie wählen bestimmte Modelle aus, beurteilen die Ergebnisse, formulieren die Ergebnisse als Bericht und präsentieren die Ergebnisse.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Praktikum am PC, Fallstudien, Gruppenarbeit, Präsentation

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen von Pflanzenproduktion, Bodenkunde, Mathematik, Physik

Kenntnisse der gängigen Office-Programme (Word, Excel)

### **Modulpromotor**

Anlauf, Rüdiger

### **Lehrende**

Anlauf, Rüdiger

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

10 Vorlesungen

20 Übungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

40 selbständige Übungen am PC

50 Hausarbeiten

30 Literaturstudium

**Literatur**

wird vorlesungsbegleitend angegeben

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Hausarbeit/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

10 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Anlauf, Rüdiger

## **Paläolimnologie (MBG)**

### **Paleolimnology**

#### **Modulkennung**

44067977

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

5

#### **Mission Statement**

Sowohl in der Grundlagenforschung als auch v.a. bei der Umsetzung der WRRL spielt die Paläolimnologie eine wichtige Rolle, da Referenzbedingungen bzw. Leitbilder nur über die Kenntnis der natürlichen Zustände von Gewässern vor der Einflussnahme des Menschen definiert werden können. Zudem ist die Kenntnis früherer Zustände wichtig für die Entwicklung von Prognosen.

#### **Lehrziele**

Im Seminar Paläolimnologie sollen die Studierenden mit den wichtigsten Prozessen, Zuständen und Methoden der Paläolimnologie vertraut gemacht werden. Sie sollen die Rolle der Paläolimnologie bei der Leitbildformulierung in der Wasserrahmenrichtlinie kritisch reflektieren können und Vorschläge für eine Weiterentwicklung bzw. Regionalisierung der Leitbilder machen können.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

- Sedimentologie/Stratigraphie
- Sedimentgeochemie
- Biotische Indikatoren
- Datierung
- Forschungsfragen
- Umsetzung in der WRRL
- Erstellung von Zielsystemen und Leitbildern in der WRRL
- Weiterentwicklung bzw. Regionalisierung der Leitbilder der WRRL

**Lernergebnisse / Kompetenzziele*****Wissensverbreiterung***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, kennen die Grundlagen der Paläolimnologie mit ihren Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und vorherrschenden Lehrmeinungen

***Wissensvertiefung***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen zusätzlich über zusätzliche Kenntnisse zu spezifischen Fragestellungen der angewandten Paläolimnologie

***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Informationen aus unterschiedlichen Disziplinen zu einem sinnvollen Ganzen zusammenfassen und kritisch bewerten. Sie beherrschen eine große Bandbreite fortgeschrittener und spezialisierter paläolimnologischer Methoden, um Daten zu verarbeiten, gut strukturiert darzustellen, um so Informationen zu gewinnen und zu bearbeiten.

***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Analysen, Auswertungen und Synthesen von paläolimnologischen Themen, die aktuell und an der vordersten Front der Entwicklung des Fachgebiets stehen, einer kritischen Betrachtung unterziehen.

***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, führen bedeutsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte durch und wenden dabei eine Reihe von unterschiedlichen Forschungsmethoden an.

**Lehr-/Lernmethoden**

Seminarteil und Projektarbeit

**Erwartete Vorkenntnisse**

Wasser und Klima (bzw. Hydrologie)

Limnologie

**Modulpromotor**

Härtling, Joachim

**Lehrende**

Härtling, Joachim

**Leistungspunkte**



5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Seminare

Dozentenungebunden (Stunden)

30 Referate

90 Projektarbeit und -bericht

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Referat

**Dauer**

10 Wochen

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

## **Geoinformationsmanagement (MBG)**

### **Management of Geoinformation**

#### **Modulkennung**

44005329

#### **Studienprogramm**

M.Eng. Landschaftsarchitektur und Regionalentwicklung (Wahlpflicht); M.Eng. Management im Landschaftsbau (Wahlpflicht); M.Sc. Bodennutzung und Bodenschutz (Wahlpflicht); M.Sc. Agrar- und Lebensmittelwirtschaft; M.Sc. Boden Gewässer Altlasten (Wahlpflicht)

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Komplexe Informationen mit Raumbezug nehmen in immer mehr Projekten, Geschäftsprozessen sowie planerischen und politischen Entscheidungen eine zentrale Rolle ein. Kenntnisse zur Strukturierung und Bearbeitung von Projekten mit Hilfe der Geo-Informationsverarbeitung stellen eine Schlüsselqualifikation in allen planenden Berufen dar.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden lernen die wesentlichen Inhalte der projektbezogenen Geoinformationsverarbeitung, der Projektorganisation im GI Bereich und der Strukturierung von GIS-Projekten kennen. Sie lernen die Potentiale der Geoinformationsverarbeitung gegenüber herkömmlichen Methoden der Daten und Wissensverarbeitung kennen und erhalten einen Überblick über die Auswirkungen der GI-Einführung in Projekten und Institutionen. Die Kenntnisse befähigen sie, GIS-Projekte zu planen, zu strukturieren und fachlich zu begleiten.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

- Einführung in die projektbezogene Geo-Informationsverarbeitung
- Projektorganisation und Projektabwicklung mit GIS
- GIS-Systemvergleich (proprietäre GIS, Open Source GIS)
- Entscheidungsunterstützung mit GIS: Informationsmodellierung, Modellbildung, Szenarien
- Standardisierung in der Geoinformatik (OGC, INSPIRE, Geodateninfrastrukturen D, u. a.)
- Ausgewählte GIS-Analysen: Fernerkundung, u. a.

**Lernergebnisse / Kompetenzziele*****Wissensverbreiterung***

Die Studierenden sind in der Lage, GIS-Projekte zu planen, zu strukturieren und fachlich zu begleiten.

***Wissensvertiefung***

Die Studierenden können die wesentlichen Potentiale der Geo-Informationsverarbeitung in planerischen Projekten einschätzen und deren Methoden innerhalb der Projektorganisation effizient einsetzen.

***Können - instrumentale Kompetenz***

Sie erhalten sowohl Kenntnis über die Anwendung von GI-Software (wobei dieses NICHT den Schwerpunkt des Moduls bildet!), als auch der Normen und Standards in der Geo-Informationsverarbeitung. Zudem lernen sie ausgewählte komplexe Analysemethoden kennen, um die Potentiale der Geo- Informationsverarbeitung bei der Entscheidungsunterstützung in planerischen Prozessen adäquat einstufen zu können.

***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden können komplexe berufsbezogene Probleme mit Methoden der Geoinformationsverarbeitung lösen, Anwendungen und Ergebnisse mit den geeigneten Medien aufbereiten und präsentieren.

**Lehr-/Lernmethoden**

Die Veranstaltung wird als Blended-Learning Variante mit Anteilen von Präsenzlehre und Selbststudium aufgebaut. Die Studierenden erarbeiten anhand ausgewählter Projekte und Fragestellungen unterschiedliche Methoden der Ergebnisfindung und Präsentation.

**Erwartete Vorkenntnisse**

- sichere allgemeine EDV-Anwenderkenntnisse
- Grundlagenkenntnisse allgemeine Geoinformatik
- Grundlagenkenntnisse ArcGIS (Anwendung)

Sollten die letzten beiden Punkte nicht erfüllt sein, müssen sie durch eigenständiges Literaturstudium, GIS Intensivkurs und Selbststudium in den ersten vier Semesterwochen individuell kompensiert werden.

**Modulpromotor**

Taeger, Stefan

**Lehrende**

Taeger, Stefan

**Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

15 Übungen

15 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

60 eLearning-Aufgaben

60 Hausarbeiten

### **Literatur**

Wilfried Klemmer (2004): GIS-Projekte erfolgreich durchführen, Grundlagen Erfahrungen Praxishilfen, 2004, Harzer Verlag.

Peter Fischer-Stabel (Hrsg.), (2005):Umweltinformationssysteme, 2005, Wichmann Verlag.

Strobl, J. ; Blaschke, T. ; Griesebner, G. (Hrsg.), (2010): Angewandte Geoinformatik 2010 Beiträge zum 22. AGIT-Symposium Salzburg

Strobl, J. ; Blaschke, T. ; Griesebner, G. (Hrsg.), (2009): Angewandte Geoinformatik 2009 Beiträge zum 22. AGIT-Symposium Salzburg, Wichmann Verlag.

Michael Heiß, Roland Hachmann (Hrsg.), (2009): Technische Standardisierung in Naturschutz und Umweltplanung, Wichmann Verlag.

### **Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Hausarbeit/Klausur - 2-stündig/Experimentelle Arbeit

### **Dauer**

10 Wochen

### **Angebotsfrequenz**

nur Wintersemester

### **Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

### **Autor(en)**

Manzke, Dirk

Taeger, Stefan

## **Boden und Landschaft (MBG)**

### **Soil and Landscape**

#### **Modulkennung**

44067434

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Zum Verständnis ökosystemarer Prozesse in verschiedenen Landschaften gehört das Verständnis von Landschaftseinheiten in Abhängigkeit von Gestein, Relief, Wasserhaushalt und Landnutzung mit den Böden als zentralen Elementen der terrestrischen Ökosysteme.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden sollen

- Landschaftseinheiten abgrenzen können,
- ausgehend von Bodenformen Bodengesellschaften in Deutschland kartieren können und
- Bodengroßlandschaften und Bodenregionen Mitteleuropas kennenlernen.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

Abgrenzung von Landschaftseinheiten

Kartierung von Bodenformen

Bodengesellschaften insbesondere Nord- und Westdeutschlands

Bodengroßlandschaften und Bodenregionen Mitteleuropas

#### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

##### ***Wissensverbreiterung***

kennen Bodengesellschaften, Bodengroßlandschaften und Bodenregionen.

##### ***Wissensvertiefung***

verfügen über detailliertes Wissen zur Abgrenzung von Landschaftseinheiten auf der Basis bodenkundlichen Wissens.

***Können - instrumentale Kompetenz***

können Bodenformen innerhalb von Bodengesellschaften durch Kartierung abgrenzen

***Können - kommunikative Kompetenz***

**Lehr-/Lernmethoden**

Seminar

Geländeübung

Exkursion

**Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Bodenkunde

Module: Bodennutzung und Bodenschutz, Bodenprozesse

**Modulpromotor**

Broll, Gabriele

**Lehrende**

Broll, Gabriele

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Übungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Kleingruppen

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Prüfungsvorbereitung

30 Literaturstudium

**Literatur**

wird zu Beginn bekannt gegeben

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung

**Dauer**

Blockveranstaltung

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Broll, Gabriele

**Bodenprozesse (MBG)****Soil Processes****Modulkennung**

44067456

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Kenntnisse über die Entwicklung von Böden und deren Klassifikation nach der deutschen wie auch nach internationalen Klassifikationssystemen sind Grundlage für den Erwerb weiterführenden bodenwissenschaftlichen Wissens. Nach Erlernen und Bewerten der Faktoren, Prozesse und Merkmale der Bodenentwicklung werden die deutsche Bodensystematik, die World Reference Base (WRB) und die Soil-Taxonomie (ST) sowie bei Bedarf auch weitere internationale Systeme vorgestellt.

**Lehrziele**

Die Studierenden

- verfügen über tief greifende Kenntnisse zu den Faktoren, Prozessen und Merkmalen der Bodenentwicklung
- verfügen über wesentliche Kenntnisse über die Entwicklung, Horizontierung, Verbreitung, Ökologie, Eigenschaften und Nutzung der Böden Mitteleuropas
- kennen die deutsche Bodensystematik und internationale Klassifikationssysteme (insb. WRB und ST)
- können die Kenntnisse im Rahmen der Bodenkartierung anwenden

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

- Faktoren und Prozesse der Bodenentwicklung
- Grundsätze internationaler Bodensystematiken
- Aufbau und Hierarchieebenen der Deutschen Bodensystematik und internationaler Klassifikationssysteme



- Die Böden Mitteleuropas (Horizontierung, Entstehung, Verbreitung, Eigenschaften, Nutzung) nach der Deutschen Bodensystematik und nach internationalen Klassifikationssystemen (bes. WRB und ST)
- Bodenprozesse, Bodentypen und Bodenkartierung

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen die wesentlichen Faktoren, Prozesse und Merkmale der Bodenentwicklung sowie die Ordnungsprinzipien unterschiedlicher Bodenklassifikationssysteme.

#### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen über detailliertes und tiefgreifendes Wissen zur Pedogenese und die sie steuernden Prozesse und können Böden nach unterschiedlichen Bewertungssystemen einordnen.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können die Merkmale der Bodenentwicklung erkennen, nutzen, richtig interpretieren und sie im Hinblick auf bodensystematische Relevanz beurteilen.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden können komplex wirkende Bodenbildungsfaktoren identifizieren, kommunizieren und in Zusammenhang mit anderen Kompartimenten der Umweltentwicklung stellen.

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Bodenkunde

Modul: Studienprojekt I

### **Modulpromotor**

Broll, Gabriele

### **Lehrende**

Broll, Gabriele

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Prüfungsvorbereitung

30 Literaturstudium

30 Internetrecherche

**Literatur**

wird zu Beginn bekannt gegeben

**Prüfungsform**

Klausur - 2-stündig

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Englisch

**Autor(en)**

Broll, Gabriele

**Gewässerrenaturierung (MBG)****Restoration of inland waters****Modulkennung**

44067225

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

5

**Mission Statement**

Die Renaturierung bzw. Sanierung von Fließgewässern, Seen und Grundwasser stellt eine zentrale Aufgabe der angewandten Limnologie dar. Das Verständnis der verschiedenen Ansätze zur Renaturierung bzw. Sanierung ist daher vor allem für die praktische Arbeit in Planungsbüros und Kommunen/Verbänden von großer Bedeutung, aber auch in der angewandten Forschung finden sich zu diesem Bereich vielfältige Themen.

**Lehrziele**

Aufbauend auf den grundlegenden Lehrveranstaltungen zur Gewässerkunde und zum Gewässerschutz sollen die Studierenden in die zentralen Ansätze der Renaturierung von Fließgewässern und der Sanierung von Seen und Grundwasser eingeführt werden. Anhand praktischer Beispiele im Gelände sollen die Studierenden die praktische Umsetzung und Evaluation dieser Ansätze kennen und kritisch analysieren lernen.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

- Einführung in Verbau, Rückbau, Renaturierung und Sanierung
- Ansätze zur Renaturierung von Fließgewässern
- Ansätze zur Sanierung von Seen
- Ansätze zur Sanierung des Grundwassers
- Spezifische Projektbeispiele

**Lernergebnisse / Kompetenzziele****Wissensverbreiterung**

Die Studierenden kennen die wesentlichen Ansätze zur Renaturierung von Fließgewässern bzw. Sanierung von Seen und Grundwasser

### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen zusätzlich über umfangreiches Spezialwissen zu einem spezifischen Teilbereich der Seen- bzw. Grundwassersanierung sowie Gewässerrenaturierung.

### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können unterschiedliche Sanierungs- bzw. Renaturierungsverfahren im korrekten Kontext einordnen und bewerten.

### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden analysieren und reflektieren den Ablauf einer Renaturierungs- bzw. Sanierungsmaßnahme.

### ***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Aufgaben zu bearbeiten.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Seminar, Gruppenarbeit/Diskussion, Präsentation, Geländearbeit

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Gewässerkunde und des Gewässerschutzes

### **Modulpromotor**

Härtling, Joachim

### **Lehrende**

Härtling, Joachim

Bosbach, Klaus

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Referate

30 Hausarbeiten

**Literatur**

Wird zu Beginn der Veranstaltung ausgeteilt

**Prüfungsform**

Projektbericht/Präsentation

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

**Hydro(geo)logie (MBG)****Hydro(geo)logy****Modulkennung**

44066701

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Grundlagen des Wasserkreislaufs und klimatischer Einflüsse als Standortkennzeichen sind elementare Voraussetzungen für ein Verständnis von Landschaften allgemein und speziell für eine planerische Bewertung und Umsetzung. Dieses Verständnis von Klima und Wasserhaushalt als abiotische Landschaftselemente wird in Form einer Vorlesung mit einer begleitenden Exkursion vermittelt. Schwerpunkte liegen im Gewässerschutz (Grundwasser und Wasserschutzgebiete sowie Einträge in Oberflächengewässer aus Landnutzung und Siedlungen).

**Lehrziele**

Die Studierenden kennen die Teilglieder der Klimatischen Wasserbilanz und deren Einfluss auf den Landschaftswasserhaushalt und können verschiedene Grundwasserleiter, Grundwasserneubildung und Wasserschutzgebiete beschreiben. Weiterhin sind sie in der Lage, Merkmale verschiedener Oberflächengewässer und deren Gewässergüte zu erfassen und Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt zu beurteilen hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Auswirkungen und Aspekten des Gewässerschutzes.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Kreislauf des Wassers, Wasserbilanz, Verdunstung und Wassernutzung
2. Hydrologische Zonen
3. Wasserhaushaltsbilanzierung und –gleichung
4. Abflussmessung
5. Grundwasser, Wasserschutzgebiete
6. Oberflächengewässer/Fließgewässer (Struktur)

7. Stoffeinträge und Maßnahmen zum Gewässerschutz

8. Sedimente

9. Hochwasser

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden verfügen über ein breit angelegtes Wissen und Bewertungskriterien der Hydrologie und Hydrogeologie.

#### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Grund- und Oberflächengewässern als Umweltmedien, deren Entstehung, die Zusammenhänge zu unterschiedlichen Landschaftsformen und Wechselwirkungen mit Bodennutzungen.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können die wichtigsten Merkmale und Charakteristika von Oberflächengewässern und Grundwasserleitern unterscheiden und beschreiben.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden nutzen ihre Kenntnisse über den Landschaftswasserhaushalt als Grundlage einer planerischen Analyse und Bewertung von Landschaftspotentialen sowie Gewässerschutzmaßnahmen.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden verstehen die Hydrologie und Hydrogeologie von Landschaften als natürliche Restriktionen oder Potentiale von planerischen Abwägungen sowie wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Exkursion

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Einführung Geologie und Meteorologie

### **Modulpromotor**

Rück, Friedrich

### **Lehrende**

Rück, Friedrich

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

90 Prüfungsvorbereitung

### **Literatur**

Adam, C., Glässer, W., Hölting, B.: HYDROGEOLOGISCHES WÖRTERBUCH; 1. Aufl. 2000, Enke im Georg Thieme Verlag, Stuttgart New York, 311 S.

Graw, M.: ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG VON FLIESS-GEWÄSSERN. Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.V.(VDG), Band 64, 2. Auflage 2003. 96 S. 6 €. [www.vdg-online.de](http://www.vdg-online.de)

Bastian, O., Schreiber, K.-F. (HRSG.): ANALYSE UND ÖKOLOGISCHE BEWERTUNG DER LANDSCHAFT. 2.Aufl. 2000, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin. 570 S.

Baumgartner, A., Liebscher, H.-J.: ALLGEMEINE HYDROLOGIE. QUANTITATIVE HYDROLOGIE – LEHRBUCH DER HYDROLOGIE, Band 1. 2. Aufl., Gebr. Borntraeger, Berlin – Stuttgart. 694 S.

Baur, W.H.: GEWÄSSERGÜTE BESTIMMEN UND BEURTEILEN. 3. Aufl. 1998, Parey Buchverlag Berlin. ca 200 S.

Brehm, J., Meijering, M.P.D.: FLIESSGEWÄSSERKUNDE; Biologische Arbeitsbücher 36, 3. Aufl. 1996, Quelle & Meyer Verlag Wiesbaden ca. 290 S.

Frede, G., Dabbert,. (Hrsg.): HANDBUCH ZUM GEWÄSSERSCHUTZ IN DER LANDWIRTSCHAFT; Ecomed Verlag, Landsberg. ca. 450 S.

Hölting, B.: HYDROGEOLOGIE. EINFÜHRUNG IN DIE ALLGEMEINE UND ANGEWANDTE HYDROGEOLOGIE. Enke, Stuttgart. 415 S.

Klee, O.: ANGEWANDTE HYDROBIOLOGIE.TRINKWASSER – ABWASSER – GEWÄSSERSCHUTZ. 2. Aufl. 1991, Georg Thieme Verlag Stuttgart New York, ca. 270 S.

Lecher, K., Lühr, H.-P., Zanke, U.C.E. (HRSG): TASCHENBUCH DER WASSERWIRTSCHAFT; 8. Aufl. 2001, Parey Buchverlag Berlin, 1202 S.

Strahler, A. H., Strahler, A. N.: PHYSISCHE GEOGRAPHIE; 1. Aufl. 1999, Ulmer, Stuttgart. 680 S.

### **Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Hausarbeit/Klausur - 2-stündig

### **Dauer**



15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Rück, Friedrich

**Stadtbodenkunde (MBG)****Urban Soil Science****Modulkennung**

44066777

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

5

**Mission Statement**

Böden der urban-industriellen Verdichtungsräume bilden auf Grund ihrer spezifischen Verhältnisse (Kontaminationsproblematik, Nutzungsansprüche) generell einen Schwerpunkt im Umgang mit dem Umweltmedium Boden. Das Modul setzt sich theoretisch und praktisch mit den speziellen Fragestellungen der kontaminierten Böden urbaner bzw. (montan)-industrieller Verdichtungsräume auseinander (Altlastenstandorte). Es bietet die Möglichkeit die Methodik der Gefährdungsabschätzung (beprobungslose Vorarbeiten, feldbodenkundliche und Laboruntersuchungen, Gutachtenerstellung) zu erlernen. Die Veranstaltung ist bilingual konzipiert.

**Lehrziele**

Die Studierenden sollen die speziellen physiko-chemischen Eigenschaften von Stadtböden bzw. Böden der (montan)-industriellen Räume kennen. Sie sollen in Gruppen Feldübungen zur Bestimmung der Substratzusammensetzung auf anthropogenen Böden und exemplarisch Schadstoffanalysen im Labor durchführen. Die gewonnenen Daten sollen ausgewertet, interpretiert und in Form eines Kurzgutachtens zusammengestellt werden.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Ursachen kontaminierter Stadtböden (Sources of urban soil contamination)
2. Technogene Substrate (Technogenic substrates)
3. Anthrosole (Anthrosols)
4. Technosole (Technosols)
5. Böden im bebauten Bereich (Soils of built-up areas)
  - 5.1 Chemische Eigenschaften (Chemical properties)

5.2 Physikalische Eigenschaften (Physical properties)

6. Mülldeponien (Dumpsites)

7. Bergbaugebiete (Mining areas)

8. Baggerschlammfelder (Dredged sludge fields)

9. Pedogenese (Pedogenesis)

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden kennen die spezifischen physiko-chemischen Eigenschaften der Böden und Substrate urban-industrieller Verdichtungsräume und verfügen detailliertes Wissen über deren Schadstoffanalytik.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Sie kategorisieren und bewerten von im Gelände und Labor erhobenen Daten.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Sie erarbeiten und differenzieren Daten zur Bestandsaufnahme von Stadtböden und Altlasten. Sie bringen die Daten in Form eines Gutachtens zusammen und setzen die Ergebnisse mit unbelasteten Vergleichsflächen in Beziehung. Die Arbeiten erfolgen in Kleingruppen.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Sie verändern und modifizieren fallbezogen wissenschaftliche Methoden der Felderhebung. Die Arbeiten werden in enger Anlehnung an Forschungsvorhaben des Lehrenden durchgeführt.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung; Geländeübungen und Laborarbeit in Kleingruppen

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Bodenkunde und des Bodenschutzes, Laborerfahrung wünschenswert

### **Modulpromotor**

Meuser, Helmut

### **Lehrende**

Meuser, Helmut

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

15 Vorlesungen

15 Übungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

15 Prüfungsvorbereitung

75 Kleingruppen

### **Literatur**

Craul (1992): Urban Soil in Landscape Design. J. Wiley, New York.

Hiller/Meuser (1998): Urbane Böden, Springer, Berlin.

Genske (2003): Urban Land. Springer, Berlin.

Meuser (2010): Contaminated Urban Soils, Springer, Dordrecht, Niederlande.

### **Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Hausarbeit/Klausur - 2-stündig

### **Dauer**

15 Wochen

### **Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

### **Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

### **Autor(en)**

Meuser, Helmut

## **Vermessungskunde (MBG)**

### **Surveying**

### **Modulkennung**

44000856

### **Studienprogramm**

B.Eng. Ingenieurwesen im Landschaftsbau (Pflicht), B.Eng. Baubetriebswirtschaft Dual (Pflicht); M.Sc. Boden Gewässer Altlasten (Wahlpflicht)

### **Niveaustufe**

3

### **Mission Statement**

Die Kenntnis und der sichere Umgang mit gängigen Methoden der Höhen- und Lagemessung sowie Flächen- und Massenberechnung als Grundlage für Ausführungsplanung und Bauabrechnung sind Kernkompetenzen für Ingenieure im Bau- und Planungswesen.

### **Lehrziele**

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, selbstständig vermessungstechnische Aufmaße und Absteckungen sowie Mengenermittlungen durchzuführen und CAD-gestützt auszuwerten.

### **Abschluss**

Bachelor

### **Lehrinhalte**

- Geodätische Rechentechniken, Rechenmethoden
- Umfangreiche Lage- und Höhenmessungen
- elektrooptische Messtechnik
- Einblick in die amtlichen Katasterwerke
- Absteckung von Bauprojekten
- Grundlagen der Mengenermittlung,
- Bauabrechnung und Erdmassenberechnung
- EDV-gestützte Erfassungs- und Auswerteverfahren

Taeger, Stefan - Vermessungskunde

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

**Wissensverbreiterung**

Die Studierende die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erlangen einen Überblick über die gängigen vermessungstechnischen Mess- und Rechentechniken

**Wissensvertiefung**

Sie können Messergebnisse interpretieren, Messfehler identifizieren und Messergebnisse dokumentieren.

**Können - instrumentale Kompetenz**

Sie können ausgewählte Messtechniken der Lage- und Höhenmessung anwenden sowie die Aufmaße auswerten und in Karten und Protokollen dokumentieren. Sie sind in der Lage die geeigneten Vermessungsgeräte (Nivellier, Theodoliten, Totalstationen) eigenständig und zielorientiert einzusetzen. Sie können die erhobenen Daten EDV-gestützt auswerten.

**Können - kommunikative Kompetenz**

Sie sind in der Lage einen Messablauf im Feld zu organisieren, um Grundlagendaten für Ausführungsplanung und Bauabrechnung zu erheben.

**Lehr-/Lernmethoden**

Die Veranstaltung wird als Vorlesung sowie in Übungen durchgeführt. Die Studierenden erarbeiten anhand ausgewählter Aufgaben unterschiedliche Methoden der Vermessung und Geodatenverarbeitung die Sie als Fallstudien auf betriebliche Anwendungsbeispiele übertragen können

**Erwartete Vorkenntnisse**

Modul Geoinformation oder vergleichbare Kenntnisse

**Modulpromotor**

Taeger, Stefan

**Lehrende**

Taeger, Stefan

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Vorlesungen

30 Übungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

45 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Resnik / Bill (2009): Vermessungskunde für den Bau- Planungs- und Umweltbereich, 3. Aufl.  
Wichmann-Verlag

Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau / Richard Lehr. (2003): Lehr, Richard  
(Hrsg.), Schriftenreihe: Fachbibliothek Grün 6., neubearb. und erw. Aufl., Ulmer Verlag Stuttgart

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Klausur - 2-stündig/Experimentelle Arbeit

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Grove, Anja

Taeger, Stefan

Thieme-Hack, Martin

**Geotechnik (MBG)****Geotechnics****Modulkennung**

44066676

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Die Grundlagen der Geotechnik sind für planerische und ausführende Tätigkeiten beim Umgang mit Altlasten, Gewässern und Böden von zentraler Bedeutung. Der sichere Umgang mit der Thematik führt zur effizienten Nutzung des Bodens als Baustoff oder als Baugrund.

**Lehrziele**

Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu bodenmechanischen Prüfmethoden, Klassifizierungen und Leistungsfähigkeiten von Böden. Sie kennen Gefahren- und Schadenspotenziale und können die Eignung möglicher Maßnahmen beurteilen. Vertiefte Kenntnisse in der ingenieurmäßigen Nutzung des Bodens als Baustoff, z.B. für horizontale Abdichtungssysteme, oder als Baugrund, z.B. für die Einbettung vertikaler Abdichtungssysteme oder für zukünftige Bauwerke, sind für die Master-Ausbildung unerlässlich. Darüber hinaus wird ein sicheres Auftreten in interdisziplinären Bereichen gefordert (z.B. Grundwasserabsenkung).

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Bodenmechanische Eigenschaften von Böden
2. Bodenklassifikationen
3. Baugrunderkundung
4. Bodenreaktionen
  - 4.1 Setzung
  - 4.2 Standsicherheit
  - 4.3 Suffosion, Erosion



## 5. Erdarbeiten

### 5.1 Mineralische Abdichtungen

### 5.2 Entwässerung

## 6. Verkehrsflächen

## 7. Baugruben

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden erkennen bodenmechanische Eigenschaften der Böden und ihre Zusammenhänge. Sie können mögliche Bodenreaktionen voraussagen. Sie beschreiben geotechnische Verfahren z.B. in der Sicherung von Altlasten und geben Beispiele für Einsatzmöglichkeiten.

#### ***Wissensvertiefung***

Sie erkennen Vor- und Nachteile der Verfahren und diskutieren sinnvolle Lösungsansätze für den konkreten Einzelfall.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Sie kategorisieren unterschiedliche Ansätze für geotechnische Planungen und prüfen dabei die technische Umsetzbarkeit.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Sie kommunizieren mit anderen Fachleuten.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Sie wenden gängige Verfahren an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben zu bearbeiten.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Die Veranstaltung wird als Vorlesung mit zahlreichen praktischen Beispielen durchgeführt. Labor- und Feldmethoden werden vorgestellt.

### **Modulpromotor**

Hemker, Olaf

### **Lehrende**

Hemker, Olaf

### **Leistungspunkte**

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

60 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Literaturstudium

30 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Arbeitskreis "Baugruben" der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT), Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB), Verlag Ernst & Sohn, 4. Auflage 2006

Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V. (Hrsg.), GDA - Empfehlungen Geotechnik der Deponien und Altlasten, Verlag Ernst und Sohn, 3. Auflage 1997 (aktuelle Empfehlungen in den Septemberheften der "Bautechnik"; [www.gdaempfehlungen.de](http://www.gdaempfehlungen.de))

Floss, R. Kommentar - Handbuch zu den ZTV E-StB 09, Kirschbaum Verlag 2011

Möller, G.: Geotechnik Kompakt – Bodenmechanik, Bauwerk Verlag GmbH, 3. Auflage 2009

Möller, G.: Geotechnik Kompakt – Grundbau, Bauwerk Verlag GmbH, 3. Auflage 2009

Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag. 19. Auflage 2010

Schnell/Vahland/Oltmanns: Verfahrenstechnik der Grundwasserhaltung, Teubner, 2. Auflage 2002

Simmer, K.: Grundbau 1, Bodenmechanik und erdstatische Berechnungen, Teubner, 20. Auflage 2009

Simmer, K.: Grundbau 2, Baugruben und Gründungen, Teubner, 18. Auflage 1999

Türke: Statik im Erdbau, Verlag Ernst & Sohn, 3. Auflage 1999

Witt (Hrsg.): Grundbau-Taschenbuch

Teil 1: Geotechnische Grundlagen; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2008

Teil 2: Geotechnische Verfahren; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2009

Teil 3: Gründung und geotechnische Bauwerke; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2009

Fachnormen. Das stets aktuelle Normenverzeichnis ist im Internet unter [www.beuth.de](http://www.beuth.de) zu finden.

Einschlägige Publikationen der "Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen" (FGSV). Das stets aktuelle Publikationsverzeichnis ist im Internet unter [www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de) zu finden.

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Klausur - 2-stündig/Referat

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Hemker, Olaf

Meuser, Helmut

**Forschungskolloquium (MBG)****Research Meeting****Modulkennung**

44067426

**Studienprogramm**

M. Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

5

**Mission Statement**

Forschendes wissenschaftliches Arbeiten verlangt die Fähigkeit, Forschungsfragen so zu stellen dass aus ihnen Hypothesen und methodische Konzepte entwickelt werden können. Wissenschaftlicher Erfolg hängt darüber hinaus ab von der Fähigkeit zum fachlich kritischen und persönlich akzeptierenden Diskurs. In diesem wird sowohl der Mut zur Kritik als auch die Fähigkeit zur verständlichen und überzeugenden Darstellung der eigenen Vorstellungen eingeübt.

**Lehrziele**

- Studierende sind in der Lage, Konzepte und Methoden ihres Forschungsprojekts zu erstellen, zu präsentieren und zu diskutieren.
- Studierende können Konzepte anderer Forschungsprojekte analysieren, bewerten und fachlich fundiert diskutieren.
- Studierende können Diskussionsbeiträge, Kritikpunkte, Empfehlungen zu ihrem Forschungskonzept vertiefend recherchieren, rational bewerten und gegebenenfalls ihr Konzept entsprechend adaptieren.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

- Studierende stellen im Rahmen eines gemeinschaftlichen Masterkolloquiums zwei Mal während ihres Masterstudiums ihre Masterarbeit vor:

A) in der Anfangsphase, um grundsätzliches Feedback zum Konzept einzuholen und

B) in der Endphase, um Tipps, kritisches Feedback im Rahmen eines kollegialen Coachings zu bekommen.

- Alle Studierenden müssen während des Masterstudiums an mindestens 10 Kolloquiumsterminen teilgenommen haben und haben sich in die Präsentationen ihrer Kommilitonen einzuarbeiten und diese zu bewerten.

- Weiterhin gehört zu dem Modul eine methodisch-statistische Pflichtberatung: Die Studierenden erhalten einen Beratungsnachweis als Prüfungsvorleistung, wenn Sie ein Methodenkonzept vorgelegt und mit einem Dozenten besprochen haben. Die Beratung erfolgt durch den betreuenden Dozenten und wird durch Experten ergänzt.

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

- Die Studierenden verfügen über ein breit angelegtes Wissen über das Erstellen von methodischen Konzepten zur Beantwortung einer wissenschaftlichen Fragestellung.

#### ***Wissensvertiefung***

- Die Studierenden haben ein begrenztes Wissen und Kenntnis über aktuelle Forschungsprojekte innerhalb des Fachgebiets.

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

- Sie verstehen die Grundzüge des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns und der Vorgehensweise der wissenschaftlichen Wahrheitsfindung und können diese/n anhand verschiedener Themengebiete überprüfen und bewerten.

### **Lehr-/Lernmethoden**

- Kolloquium (Präsentation und Diskurs der Konzeption)
- Beratende Betreuung (Einzel- oder Kleingruppenbetreuung)
- Kollegiales Coaching zwischen den Studierenden
- Erstellung von Konzepten im Rahmen der Vorbereitung des Moduls

### **Modulpromotor**

Fründ, Heinz-Christian

### **Lehrende**

Rück, Friedrich

Broll, Gabriele

Fründ, Heinz-Christian

Meuser, Helmut

Härtling, Joachim

Anlauf, Rüdiger

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

5 individuelle Betreuung

5 Prüfungen

20 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

50 Referate

20 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Prüfungsvorbereitung

30 Literaturstudium

**Prüfungsform**

Referat

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Fründ, Heinz-Christian

**Studienprojekt II (MBG)****Project II****Modulkennung**

44066791

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

5

**Mission Statement**

Projektbezogenes Arbeiten ist im umweltwissenschaftlichen Kontext heute unerlässlich. Am Beispiel eines aktuellen Themas wird das Modul eine interdisziplinär ausgerichtete Bearbeitung ermöglichen, bei der das Projektmanagement eine entscheidende Rolle einnimmt; Schwerpunkt sind das Arbeiten im Plenum und in Arbeitsgruppen (Arbeiten im sozialen Kontext, Fähigkeit zum Diskurs), die Aufgaben der Projektleitung (Sitzungsleitung, Arbeitsgruppenleitung, Leitung der redaktionellen Gruppe) sowie Präsentationskompetenz (Vorstellung der Arbeitsergebnisse unter Zuhilfenahme moderner Präsentationstechnologien).

**Lehrziele**

Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt in der Anwendung und Übung projektbezogenen Arbeitens. Die Studierenden sollen eine bedeutende Fragestellung des Boden- und Gewässerbereichs interdisziplinär bearbeiten. Das Thema wechselt von Projekt zu Projekt und orientiert sich an aktuellen umweltrelevanten Fragestellungen. Die methodische Herangehensweise unter Anwendung modernen Projektmanagements (Gruppenarbeit, Plenumsleitung, Protokollerstellung etc.) ist ein wichtiges Lehrziel.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

Anwendung und Übung des Projektmanagements:

- Zusammenarbeit im sozialen Kontext, Verantwortungsübernahme (Wechsel Plenum-Arbeitsgruppen)
- Leitungsübernahme (Sitzungsleitung, Protokollführung)
- Präsentationskompetenz (Vorstellung von Zwischenergebnissen und Projektbericht)

Die inhaltliche Thematik wechselt von Projekt zu Projekt, soll sich aber nach Möglichkeit im Schnittstellenbereich des Boden- und Gewässerschutzes bewegen.

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden wählen eine aktuelle Fragestellung des Boden- und Gewässerschutzes aus. Sie entwerfen eine Stoffsammlung zum Thema und entwickeln daraus eine inhaltliche Gliederung (Projektstruktur) sowie einen Projektterminplan.

#### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Sie organisieren sich in Gruppen- und Plenumsarbeit und bringen unterschiedliche Ansätze zusammen. Sie entwerfen und formulieren einen gemeinsamen Projektbericht, den sie anschließend präsentieren.

#### ***Können - systemische Kompetenz***

Sie wenden zuvor erworbene berufsbezogene Fähigkeiten kreativ an.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Gruppenarbeiten, Plenumsarbeiten, Selbststudium

### **Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen der Boden- und Gewässerkunde

### **Modulpromotor**

Meuser, Helmut

### **Lehrende**

Meuser, Helmut

### **Leistungspunkte**

10

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

15 betreute Kleingruppen

30 Plenumssitzungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

45 Erstellung Projektbericht



30 Literaturstudium

**Literatur**

Boy/Dudek/Kuschel (1994): Projektmanagement. Gabal, Offenbach.

weitere aktuelle, themenbezogene Literatur

**Prüfungsform**

Projektbericht

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Meuser, Helmut

**Geoinformatik und GIS (MBG)****Geoinformatics and GIS****Modulkennung**

44068358

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

3

**Mission Statement**

Für viele Fragestellungen im Bereich Boden, Gewässer, Altlasten stellt die Geoinformatik eine grundlegende und weit verbreitete Methodik dar. Daher müssen die Studierenden des MBG grundlegende GIS Kompetenzen mitbringen bzw. in diesem Modul erwerben.

**Lehrziele**

Fachkompetenzen: Erkennen und Verständnis für grundlegende Konzepte in der Geoinformatik und in GIS; Fähigkeit zur konzeptionellen und logischen Modellierung von Anwendungen mit GIS; Fähigkeit zur Umsetzung der Modelle mit einem konkreten System; Fähigkeit zur Bewertung von GIS-Produkten und -Ergebnissen. Schlüsselkompetenzen: kritisches Methodenbewusstsein; selbständige Erarbeitung produktspezifischen Wissens, Kommunikationskompetenz, Leistungsbereitschaft, Zuverlässigkeit, Genauigkeit.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Komponente: Überblicksvorlesung über die Geoinformatik mit Schwerpunkt auf GIS: Einführung in Fragestellungen und Arbeitsweisen der Geoinformatik, räumliche Objekte einschl. Bezugssysteme und Geobasisdaten, Datengewinnung, Datenmodellierung und Datenanalyse mit GIS-Funktionalitäten, Einführung in Fragestellungen und Arbeitsweisen der Fernerkundung
2. Komponente: Umsetzung der theoretischen Inhalte der Vorlesung anhand eines marktführenden GIS-Produktes (z.B. ArcGIS): Struktur, Datenmodelle, Erfassung und Editieren von Geobjekten (geometrische Daten, Sachdaten), grundlegende analytische Funktionalitäten
3. Komponente: Vertiefung der analytischen Funktionalitäten in einem GIS, GPS-Anwendungen, Verarbeitung von Rasterdaten und Digitalen Höhenmodellen, einfache Interpolationsverfahren (z.B. IDW), Vergleich von GIS-Produkten, Freeware GIS.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung und zwei Angewandte Seminare mit Arbeit am Rechner

**Erwartete Vorkenntnisse**

Keine

**Modulpromotor**

Härtling, Joachim

**Lehrende**

Härtling, Joachim

**Leistungspunkte**

10

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 Vorlesungen

30 Seminare

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Hausarbeiten

60 Referate

30 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Bartelme, N. (2005): Geoinformatik. Modelle, Strukturen, Funktionen. 4. Aufl. Berlin: Springer.

Kappas, M. (2001): Geographische Informationssysteme. Braunschweig: Westermann. = Das Geographische Seminar.

Lange, N. de (2005): Geoinformatik in Theorie und Praxis. 2. Aufl. Berlin: Springer.

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Klausur - 2-stündig/Referat

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Härtling, Joachim

## **Stoffstrommanagement (MBG)**

### **Materials Flow Management**

#### **Modulkennung**

44066877

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (Wahlpflicht), M.Eng. Management im Landschaftsbau (Wahlpflicht)

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Abfallwirtschaftliche und -rechtliche Kenntnisse sind wesentliche Bestandteile der Tätigkeit im Bodenschutz. Besonders enge Verbindungen gibt es zwischen den Anforderungen des Bodenschutzes und dem Bereich des Stoffstrommanagements mit seinen vielfältigen rechtlichen Regelungen.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden sollen einen Überblick über die Vielfalt rechtlicher Vorgaben im Umfeld des Abfallrechtes auf nationaler und EU-Ebene bekommen. Sie sollen zudem die Grundlagen der stoffstromorientierten Abfallwirtschaft, der Aufbereitung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen kennen.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

- Abfallwirtschaftskonzepte und Stoffstrommanagement
- Aufbereitung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen

#### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

##### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden erkennen abfallrechtliche und instrumentelle Grundlagen zur effektiven und umweltgerechten Organisation der Stoffströme.

##### ***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden können bodenwissenschaftliche Fachinhalte mit abfallrechtlichen Regelungen in Beziehung setzen. Sie zeigen Zusammenhänge zwischen Aspekten der Bodennutzung und dem Stoffstrommanagement auf.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Referate, Exkursionen

**Modulpromotor**

Meuser, Helmut

**Lehrende**

Baumann, Simone

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

20 Seminare

10 betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Kleingruppen

25 Literaturstudium

25 Referate

25 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Kranert, M. und Cord-Landwehr, K. (2010): Einführung in die Abfallwirtschaft. Vieweg und Teubner.

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Meuser, Helmut

Walter, Gotthard

**Angewandte Bodenphysik (MBG)****Applied Soil Physics****Modulkennung**

44065218

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Das Verständnis bodenphysikalischer und bodenmechanischer Eigenschaften und Prozesse ist notwendige Voraussetzung zur Entwicklung von Problemlösungen im Zusammenhang mit Bodennutzung, Bodenschutz und Bautechnik (z.B. Wasserhaushalt, Stofftransport, Erosion, Bodenverdichtung, Standsicherheit, Tragfähigkeit). Die theoretisch vorgestellten Lerninformationen werden jeweils intensiv durch Übungen (Fallbeispiele, Labormessungen, Freilandmessungen, Rechenübungen) vertieft.

**Lehrziele**

Die Studierenden erhalten vertiefte Kenntnisse über Wasserhaushalt, Stofftransportprozesse, nichtstoffliche Belastungen und Boden als Baumaterial. Durch eigene Anwendung der wesentlichen Freiland- und Labormessverfahren werden bodenphysikalisch wichtige Bodeneigenschaften und deren Einfluss auf Qualität, Meliorationsmaßnahmen, Stoffaustrag und Bautechnik bewertet.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

- Wasserhaushalt (bodenhydrologische Funktionen, Beispielsrechnungen, Parametrisierung der hydrologischen Funktionen, Messverfahren, Auswirkungen von Grundwasserabsenkungen)
- Stofftransport (Transportmechanismen, Messung von Transportparametern)
- Bautechnische Aspekte (Setzung, Tragfähigkeit, Standsicherheit)
- Freilandmessverfahren (hydr. Leitfähigkeit, Eindringwiderstände, Infiltrometer, Verdichtungskontrollen, Plattendruckversuch u.a.)
- Labormessverfahren (hydr. Leitfähigkeit, Tensiometer, Saugkerzen, FDR, Textur, Proctorversuche u.a.)



**Lernergebnisse / Kompetenzziele*****Wissensverbreiterung***

Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften, Auswirkungen und Messmethoden bodenphysikalisch dominierter Prozesse.

***Wissensvertiefung***

Die Studierenden verfügen zusätzlich über umfangreiches Spezialwissen über praxisnahe Anwendungen bodenphysikalischer und bodenmechanischer Verfahren.

***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden setzen eine Reihe von Freiland- und Labormessmethoden ein, um bodenphysikalisch dominierte Prozesse, bodenmechanische Eigenschaften und deren Auswirkungen abzuschätzen.

***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden analysieren und reflektieren die Ergebnisse der verschiedenen Messungen, formulieren die Ergebnisse als Bericht und präsentieren die Ergebnisse.

***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Aufgaben zu bearbeiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Labor, Gruppenarbeit

**Erwartete Vorkenntnisse**

Grundlagen Mathematik und Physik, Grundlagen der Bodenkunde, Grundlagen der Bodenmechanik, Grundlagen der Laborarbeit, Kenntnisse der gängigen Office-Programme (Word, Excel)

**Modulpromotor**

Anlauf, Rüdiger

**Lehrende**

Hemker, Olaf

Anlauf, Rüdiger

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

10 Vorlesungen

15 Labore

5 Übungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

50 Kleingruppen

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Prüfungsvorbereitung

25 Literaturstudium

### **Literatur**

Hillel; Environmental Soil Physics

Hartge; Einführung in die Bodenphysik

Klute; Methods of Soil Analysis

Beier, Niesel, Pätzold (Hrsg.); Lehr - Taschenbuch des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus

### **Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Klausur - 2-stündig

### **Dauer**

15 Wochen

### **Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

### **Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

### **Autor(en)**

Hemker, Olaf

Anlauf, Rüdiger

## **Umweltkommunikation (MBG)**

### **Environmental Communication**

#### **Modulkennung**

44067213

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Nicht nur das Wissen über Böden, Gewässer und Altlasten sollte vermittelt werden, sondern es sollten auch Fähigkeiten gelehrt werden, wie man dieses Wissen der Öffentlichkeit vermitteln kann.

#### **Lehrziele**

Kommunikationsstrategien für die Vermittlung von Wissen zu Böden, Gewässern und Altlasten, insbesondere unter Berücksichtigung der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

Beispiele:

Entwicklung von Lehrpfaden und Lernstandorten

Aktionen im Rahmen des Regionalmanagement

Öffentlichkeitsarbeit für Organisationen, Stiftungen etc., die sich für den Boden- und Gewässerschutz einsetzen

Pressearbeit

#### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

##### ***Wissensverbreiterung***

kennen die Grundlagen der Umweltkommunikation.

##### ***Wissensvertiefung***

verfügen über ein detailliertes Wissen zur Umweltkommunikation.

***Können - instrumentale Kompetenz***

können Strategien zur Umweltkommunikation entwickeln.

***Können - kommunikative Kompetenz***

können kommunizieren!

**Modulpromotor**

Broll, Gabriele

**Lehrende**

Broll, Gabriele

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

30 betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Internetrecherche

30 Kleingruppen

30 Literaturstudium

**Prüfungsform**

Präsentation

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Broll, Gabriele

## **Bodenrecht (MBG)**

### **Soil Legislation**

#### **Modulkennung**

44066864

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten (Wahlpflicht), M.Eng. Management im Landschaftsbau (Wahlpflicht)

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Rechtliche Kenntnisse sind wesentliche Bestandteile der Tätigkeit im Bodenschutz. Das Modul führt in die juristische Denkweise und Fachsprache ein und macht mit Verwaltungsabläufen vertraut.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden sollen die Grundlagen und Systematik des rechtlichen Handelns begreifen und nachvollziehen können und einen Überblick über die Vielfalt rechtlicher Vorgaben im Umfeld des Bodenschutzes auf nationaler und EU-Ebene bekommen.

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

- Grundzüge der Fachgesetze auf Bundesebene (z.B. BBodSchG, BauGB, Krw/AbfG...),

EU-Rechtsvorgaben

- Benachbarte Rechtsbereiche (z.B. Wasserrecht, Immissionsschutzrecht...)

- Ordnungs- und polizeirechtliche Instrumente für den Bodenschutz

#### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

##### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden erkennen das rechtliche Instrumentarium zum Schutz der Böden einschließlich der materiellen Vorgaben.

##### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden können juristische Texte interpretieren und können Verwaltungsabläufe prognostizieren und bewerten.

### ***Können - systemische Kompetenz***

Die Studierenden können bodenwissenschaftliche Fachinhalte mit juristischen Regelungen in Beziehung setzen. Sie zeigen Zusammenhänge zwischen Aspekten der Bodennutzung und dem Bodenschutz auf.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Referate

### **Modulpromotor**

Meuser, Helmut

### **Lehrende**

Utermann, Jens

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

20 Seminare

10 betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Kleingruppen

25 Literaturstudium

25 Referate

25 Prüfungsvorbereitung

### **Literatur**

Holzwarth, F., Radtke, H., Hilger, B., Bachmann, G. (2000): Bundesbodenschutzgesetz / Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung - Handkommentar. Erich Schmidt.

Rosenkranz et al. (2012): Bodenschutz. Lose Blatt-Sammlung. Erich Schmidt Verlag.

Fischer et al. (2005): Boden schützen, Altlasten sanieren. WEKA Media.

### **Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Meuser, Helmut

Utermann, Jens

**Pflanzenökologie (MBG)****Plant Ecology****Modulkennung**

44067038

**Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

**Niveaustufe**

4

**Mission Statement**

Pflanzen sind wichtig als Indikatoren von Bodeneigenschaften und wegen ihrer ökosystemaren Leistungen (u.a. für den Boden). Das Modul vermittelt pflanzenökologische Kenntnisse, insbesondere über den Wasserhaushalt, Anpassungen an die Nährstoffverfügbarkeit und den Einfluss unterschiedlicher Landnutzung. Kenntnisse über die Vegetation Mitteleuropas befähigen zur Nutzung des bioindikatorischen Potenzials der Pflanzen.

**Lehrziele**

Die Studierenden kennen Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Standortparametern und haben ein vertieftes Verständnis der zu Grunde liegenden ökologischen Mechanismen. Sie haben grundlegende Kenntnisse über wichtige Vegetationstypen Mitteleuropas und über vegetationskundliche Methoden. Sie sind in der Lage, Zeigerwerte von Pflanzen und Pflanzenbeständen zu interpretieren und für die Standortbewertung zu nutzen.

**Abschluss**

Master

**Lehrinhalte**

1. Pflanzen und ihre Anpassung an Umweltfaktoren
2. Indikatorfunktion von Pflanzen, Zeigerwerte nach Ellenberg
3. Synökologie, Vergesellschaftung von Pflanzen, Sukzession
4. Prinzipien der mitteleuropäischen Pflanzensoziologie
5. Vegetation Mitteleuropas (z.B. Wälder, Grünland, Moore, Heiden und Magerrasen, Ruderal- und Segetalvegetation)
6. Bedeutung von Pflanzen für den Wasserhaushalt von Ökosystemen

**Lernergebnisse / Kompetenzziele**



### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden

- kennen wichtige Vegetationstypen Mitteleuropas hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung und Standortbedingungen
- kennen grundlegende Wechselwirkungen zwischen Vegetation und Standort
- sind in der Lage, die Indikatorfunktion von Pflanzenarten für die Bewertung von Standorten zu nutzen

### ***Wissensvertiefung***

Die Studierenden können die Zeigerwerte von Pflanzen interpretieren und sind in der Lage, die Steuerfunktion von Pflanzen, z.B. für den Wasserhaushalt des Bodens zu beschreiben.

### ***Können - instrumentale Kompetenz***

Die Studierenden sind in der Lage, Standorte anhand ihrer Vegetation anzusprechen und unter Berücksichtigung weiterer Informationen zu bewerten

### ***Können - kommunikative Kompetenz***

Die Studierenden können wissenschaftliche Erkenntnisse der Fachliteratur kritisch hinterfragen.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Seminar, Exkursionen

### **Erwartete Vorkenntnisse**

entsprechend Zugangsvoraussetzungen zum Studium

### **Modulpromotor**

Kiehl, Kathrin

### **Lehrende**

Kiehl, Kathrin

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

20 Vorlesungen

10 Exkursionen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

40 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

50 Literaturstudium

30 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

W. Larcher: Ökophysiologie der Pflanzen

H. Ellenberg: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen

Frey/Lösch: Lehrbuch der Geobotanik.

Schmeil Fitschen: Flora von Deutschland

Rothmaler: Exkursionsflora von Deutschland, Atlasband

**Prüfungsform**

mündliche Prüfung/Klausur - 2-stündig

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch

**Autor(en)**

Kiehl, Kathrin

## **Bodenbiologie (MBG)**

### **Soil Biology**

#### **Modulkennung**

44066649

#### **Studienprogramm**

M.Sc. Boden, Gewässer, Altlasten

#### **Niveaustufe**

4

#### **Mission Statement**

Organismen sind ein essentieller Bestandteil aller Böden. Die Kenntnis der Bodenorganismen ist deshalb eine wichtige Voraussetzung für das Verständnis bodenökologischer Prozesse (Bioturbation, Stoffumsetzungen, Gas- und Wasserhaushalt, phytosanitäres Potenzial). Dabei spielen moderne "Omics"-Methoden eine wesentliche Rolle und müssen in ihren Prinzipien verstanden werden.

#### **Lehrziele**

Die Studierenden

... verfügen über umfassendes Wissen zur Einteilung der Bodenorganismen und ihrer jeweiligen ökologischen Rolle

... kennen moderne und klassische Verfahren zur Erfassung von Bodenorganismen und können sie kritisch bewerten

... kennen die Konzepte zum biotechnologischen Einsatz von Bodenorganismen und können sie kritisch diskutieren

#### **Abschluss**

Master

#### **Lehrinhalte**

1. Der Boden als Lebensraum
2. Lebensansprüche und Leistungen von Bodenorganismen
  - Bakterien
  - Archaea
  - Pilze

- Protisten
- Bodenfauna

- Pflanzenwurzeln

3. Symbiosen und Konsortien

4. Biodiversität von Bodenorganismen

- klassische und molekulare Untersuchungsmethoden
- Artbegriff, taxonomische und funktionelle Diversität

5. Boden-Lebensgemeinschaften

- Verbreitung und biogeographische Aspekte
- Vergesellschaftung von Bodenorganismen
- Bioindikation

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### ***Wissensverbreiterung***

Die Studierenden, die dieses Modul studiert haben ...

- können die das Edaphon zusammensetzenden Organismengruppen benennen und ihre Anpassung an den Lebensraum Boden formulieren
- kennen klassische und moderne bodenbiologische Untersuchungsverfahren mit ihren Besonderheiten und Grenzen

#### ***Wissensvertiefung***

- verfügen über ein umfassendes und integriertes Wissen des Edaphons einschließlich der Pflanzenwurzeln
- können bodenbiologische Daten für die bioindikatorische Zustandsbewertung interpretieren

#### ***Können - instrumentale Kompetenz***

- verfügen über ein vertieftes Wissen und Fertigkeiten zur Untersuchung und Dokumentation biologischer Bodeneigenschaften

#### ***Können - systemische Kompetenz***

- wenden bodenbiologische Kenntnisse und Methoden für Aufgaben der Bodenbewertung, des Bodenmonitoring und der Bodenbewirtschaftung an..

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung

Seminar

Praktikum

**Modulpromotor**

Fründ, Heinz-Christian

**Lehrende**

Fründ, Heinz-Christian

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden (Stunden)

10 Vorlesungen

10 Seminare

10 Übungen

Workload Dozentenungebunden (Stunden)

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

35 Hausarbeiten

25 Literaturstudium

35 Referate

**Literatur**

Dunger, W. (1983): Tiere im Boden, 3. Aufl. Wittenberg-Lutherstadt: Ziemsen

van Elsas, D. et al. (2007): Modern Soil Microbiology, CRC-Press Boca Raton

Ottow, J.C.G. (2011): Mikrobiologie von Böden, Springer-Verlag Berlin

Bardgett, R.D.(2005): The Biology of Soil, Oxford University Press

Seminarliteratur wird zur Veranstaltung bekannt gegeben

**Prüfungsform**

Hausarbeit/Referat

**Dauer**

15 Wochen

**Angebotsfrequenz**

nur Sommersemester

**Sprache der Veranstaltung**

Deutsch/Englisch

**Autor(en)**

Fründ, Heinz-Christian