

STUDIENPLAN FÜR DEN MASTER-STUDIENGANG LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT

nach § 20 HochSchG von Rheinland-Pfalz in der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs 1 - Life Sciences and Engineering der Fachhochschule Bingen am 24.06.09 aufgestellten und vom Präsidenten der Hochschule am 26.06.2009 genehmigten Fassung.

Der Studienplan unterrichtet über den Aufbau und den Umfang des Studiums, die Inhalte, die Schwerpunkte und die Anforderungen sowie die vorgesehenen Lehrveranstaltungen. Außerdem informiert der Studienplan darüber, welche in der Prüfungsordnung vorgeschriebenen Prüfungs- und Studienleistungen zu erbringen sind, und er gibt Hinweise zu organisatorischen Details des Studienablaufs.

Inhalt:

1	Ziele des Studiums	2
2	Aufbau des Studiums	3
3	Zeitlicher Ablauf des Studiums	6
4	Wahlpflichtmodule	7
5	Exkursionen	7
6	Abschlussarbeit (Master-Thesis)	7
7	Liste der Studien- und Prüfungsleistungen	8
8	Liste der Lehrveranstaltungen	12
9	Modulhandbuch	16
10	Formulare	17
11	Verzeichnis der Abkürzungen	18

1 Ziele des Studiums

Der konsekutive Master-Studiengang Landwirtschaft und Umwelt hat als Ziel, die Absolventinnen und Absolventen über einen zweiten berufsqualifizierenden Abschluss auf eine Karriere im Überschneidungsbereich von Landwirtschaft und Umwelt vorzubereiten. Das Konzept des Studiengangs basiert auf einer verstärkt praxisorientierten Ausbildung. Ein weiterer bedeutender Ausbildungsschwerpunkt ist die intensive Förderung der kommunikativen Kompetenz der Studierenden.

Etwa die Hälfte der Landfläche Deutschlands wird heute landwirtschaftlich genutzt. Die Auswirkungen auf die Umwelt durch diese Aktivitäten sind allgegenwärtig. Als Beispiele sind in diesem Zusammenhang die zunehmende Bedeutung der nachwachsenden Rohstoffe, die Beeinflussung landwirtschaftlicher Produktion durch den sich abzeichnenden Klimawandel sowie der potenziell verstärkte Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen zu nennen. Diesen Themenfeldern gilt es eine vom Verbraucher zunehmend gewünschte ökologisch orientierte Produktion von pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln gegenüberzustellen. Die Interessenskonflikte im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung unserer natürlichen Ressourcen scheinen vorprogrammiert, müssen jedoch gelöst werden. Symbolisiert wird dies bereits dadurch, dass die Produktion landwirtschaftlicher Güter zunehmend durch umweltorientierte Förderprogramme bzw. auch Nutzungsbeschränkungen beeinflusst wird. Knapper werdende fossile Energieträger und der damit steigende Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen, Rückgang der Bevölkerungszahlen in der Bundesrepublik Deutschland und eine einhergehende mögliche Zunahme der Brachflächen, Optimierung des Einsatzes von Pflanzenschutz- und Düngemitteln zum Schutz von Wasser, Boden und Luft, stellen aktuelle Probleme dar, die nicht allein von Agrar- oder Umweltwissenschaftlern zu lösen sind. Für diese Überschneidungsbereiche werden künftig Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen gesucht, die beide Blickrichtungen von der Praxis her kennen und dadurch in der Lage sind, pragmatisch geprägte Lösungsansätze für eine nachhaltige Entwicklung der Biosphäre erarbeiten zu können.

Zukünftig besteht daher vermehrt ein Bedarf an Fachkräften, die über eine wissenschaftlich und praktisch fundierte Ausbildung verfügen, welche sie in die Lage versetzt, die Belange der Landwirtschaft ebenso wie die Bedürfnisse der Umwelt beurteilen und bewerten zu können. In vielen Fachgremien und Verwaltungseinheiten auf allen politischen und wirtschaftlichen Ebenen sind die Landwirtschafts- und Umweltinteressen heute bereits zusammen vertreten. Diese Tatsache symbolisiert die große Bedeutung des Überschneidungsbereiches von Landwirtschaft und Umwelt.

Die Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs werden am Ende ihres Studiums in der Lage sein:

- die Belange der Umwelt und der Landwirtschaft in ihrem Berufsleben fachlich kompetent zu vertreten;
- ihre Kenntnisse und Erfahrungen aus dem Studium praxisorientiert anzuwenden;
- im Konfliktbereich von Landwirtschaft und Umwelt durch kommunikative und soziale Kompetenz zu vermitteln und zielführend Problemlösungsansätze zu entwickeln.

Studierende werden mit Beginn des ersten Studienseesters in den Schwerpunkten fachliche, kommunikative und soziale Kompetenz sowie praktische Anwendung intensiv ausgebildet. Die erlernten Kenntnisse und Fähigkeiten sind in einem Projektmodul an ausgewählten Beispielen praxisbezogen und teamorientiert zu vertiefen. Wahlpflichtmodule eröffnen den Studierenden im zweiten Semester die Möglichkeit, sich ein individuelles Ausbildungsprofil zu erstellen. Damit erarbeiten sie sich für das spätere Berufsleben die Befähigung, sach- und fachgerechte Abwägungen der Belange der Landwirtschaft mit denen des Umweltschutzes vornehmen zu können.

2 Aufbau des Studiums

Das Studium ist modularisiert. In den Modulen sind Lernziele zu bestimmten Fachgebieten definiert. Die in einem Modul anfallende mittlere Arbeitsbelastung (Lernaufwand für die Studierenden) wird in Credits nach Muster des ECTS-Systems ausgedrückt. ECTS steht für „European Credit Transfer System“. Dieses System dient der gegenseitigen Anerkennung von Lernleistungen in Europa. Vor dem Hintergrund der von Studierenden zu erbringenden Jahresarbeitsleistung in Höhe von 1.800 Stunden bzw. 60 ECTS, entspricht ein ECTS-Credit (1 ECTS) einem mittleren Lernaufwand von 30 Arbeitsstunden.

Im Master-Studiengang Landwirtschaft und Umwelt gibt es Pflichtmodule in einem Umfang von jeweils 6 bzw. 3 ECTS, Wahlpflichtmodule mit je 3 ECTS sowie ein Projektmodul mit 12 ECTS. Die Lehrveranstaltungen werden vor allem in Form von Vorlesungen, Seminaren, Praktika, Exkursionen und Übungen angeboten. Abgesehen von diesen Veranstaltungen mit unmittelbarem Kontakt zu den Lehrenden wird von den Studierenden erwartet, dass sie die Gelegenheiten zur selbstständigen Vorbereitung und Vertiefung wahrnehmen, die in den Modulbeschreibungen dieses Studienplans für die Vor- und Nacharbeit bzw. Prüfungsvorbereitung ausgewiesen sind.

Die Wahlpflichtmodule im 2. Semester im Umfang von insgesamt 33 ECTS bieten den Studierenden umfassende Möglichkeiten zur individuellen Profilbildung innerhalb des Studiums.

Mit einem Projektmodul im 1. und 2. Semester, insbesondere aber durch das Anfertigen der Abschlussarbeit (Master-Thesis) im 3. Semester üben sich die Studierenden darin, Gelerntes praxisorientiert anzuwenden. Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass der angehende Absolvent in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Fachproblem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Die nachfolgenden Tabellen veranschaulichen den Studienaufbau (vgl. Kap. 3.2).

Studienabschnitt A (1. Semester)

6 ECTS: Nachwachsende Rohstoffe (Pe)
6 ECTS: Konfliktfelder Landwirtschaft und Umwelt (Ht, Pe, Fri, Rd)
6 ECTS: Möglichkeiten und Grenzen der Gentechnik (Str)
3 ECTS: Wissenschaftliches Arbeiten (App)
3 ECTS: Angewandte Politik (Wei, HBr)
6 ECTS: Projektmodul - 1. Phase (Wol , Dozenten des Studiengangs)

Studienabschnitt B (2. Semester)

6 ECTS: Ressourcenschutz (App, Dv, Ht, Röß)
6 ECTS: Projektmodul - 2. Phase (Wol , Dozenten des Studiengangs)
Wahlpflichtmodule (6 aus 11):
3 ECTS: Kommunikation (Snk, DSt)
3 ECTS: Landschaftsinformationssysteme (Ht)
3 ECTS: Ökosystemmodellierung (Dv, Chv, App)
3 ECTS: Planen und Auswerten von Versuchen (Ry)
3 ECTS: Fallbeispiele Recht (Rol)
3 ECTS: Ökologische Tierhaltung und Tierernährung (Du, Str)
3 ECTS: Entwicklungsökonomie und Außenwirtschaft (Som)
3 ECTS: Ökonomik der nachwachsenden Energie-Produktion (To, Jh)
3 ECTS: Umweltwirkungen des ökologischen Landbaus (Pe, Bö)
3 ECTS: Umweltmanagement (Rol)
3 ECTS: Umweltökonomie (Sho)
3 ECTS: Ökonomische Aspekte in Landwirtschaft und Umwelt (Hie)
3 ECTS: Farm Animal Genetic Resources and their Conservation (Wo)
3 ECTS: Multidisciplinary Applied Research in the Tropics and Subtropics (Wo)
3 ECTS: Key Issues of International Livestock Production Systems (Wo)

Studienabschnitt C (3. Semester)

30 ECTS: Abschlussarbeit (Betreuer der Master-Thesis)

¹⁾ Dozenten in Klammern, Modulverantwortliche fett gedruckt, Abkürzungen aus dem Abkürzungsverzeichnis des Kap. 11

3 Zeitlicher Ablauf des Studiums

3.1 Ingenieurwissenschaftliches Praktikum

Als eine der Zulassungsvoraussetzungen gilt der Nachweis eines ingenieurwissenschaftlichen Praktikums im Umfang von mindestens 13 Wochen in einem Betrieb, Industrie, Behörde etc. unter berufsüblichen Bedingungen. Das Praktikum muss ohne Unterbrechung in nur einer Institution abgeleistet worden sein. Es kann integraler Bestandteil des Studiums zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss sein oder im Anschluss an dieses erste Studium erbracht werden.

3.2 Studienabschnitte

Das Studium gliedert sich in drei Studienabschnitte. Die zentrale Aufgabe des ersten Studienabschnittes ist die Vermittlung von neuem Fachwissen, welches anschließend im Zusammenhang mit der Bearbeitung des Projektmoduls in einzelnen Bereichen anwendungsorientiert vertieft werden kann. Das Projektmodul, mit insgesamt 12 ECTS über zwei Semester gehend, beginnt in geblockter Form mit dem einführenden Seminar zum Thema Projektmanagement und der Vorstellung der zu bearbeitenden Projekte durch die jeweiligen Fachdozentinnen und Fachdozenten. Die praktische Durchführung der Projekte wird im Wesentlichen in der zweiten Hälfte des ersten Semesters liegen. Die Studierenden werden bei dem „Lernen am Projekt“ konkret erfahren, welche Fähigkeiten und Kompetenzen noch zu vertiefen sind, um die Projektziele zu erreichen. Dieser Einstieg in das Studium gewährleistet vom ersten Semester an die hohe Transferorientierung der Ausbildung.

Der zweite Studienabschnitt beinhaltet ein weiteres Pflichtmodule zur fachspezifischen Vertiefung, die Fortführung des Projektes bis hin zur abschließenden Präsentation der Ergebnisse sowie eine Anzahl von Wahlpflichtmodulen (Kap. 2 und 4). Von den aufgeführten Wahlpflichtmodulen können sich die Studierenden Module im Umfang von insgesamt mindestens 18 ECTS aussuchen. Damit ist eine individuelle Profilierung des Studiums möglich. Unter den Wahlpflichtmodulen befinden sich auch diejenigen Lehrveranstaltungen, die soziale und kommunikative Kompetenzen der Studierenden gezielt fördern.

Der dritte Studienabschnitt ist vollständig für die Erarbeitung der Master-Thesis reserviert (Kap. 6). Die Studierenden arbeiten dabei sehr eng mit dem zuständigen betreuenden Dozenten der Fachhochschule Bingen zusammen. In Anstimmung mit ihm erfolgt die Festlegung des zu bearbeitenden Themas. Gewünscht wird, dass die Studierenden ihre Masterarbeit in erster Linie extern anfertigen, d.h. direkt vor Ort in einem Betrieb, einem Industrieunternehmen, einer Forschungseinrichtung, einer Behörde etc. unter praktischen Bedingungen das Thema der Abschlussarbeit mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden bearbeiten. Prinzipiell kann die Master-Thesis auch im Ausland erarbeitet werden. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass die schriftliche Masterarbeit in deutscher oder englischer Sprache eingereicht wird.

4 Wahlpflichtmodule

Als Wahlpflichtmodule werden angerechnet:

- Module aus dem Wahlpflichtkatalog des Master-Studiengangs Landwirtschaft und Umwelt. Der Wahlpflichtkatalog wird vor jedem Wintersemester vom Prüfungsausschuss aktualisiert und in geeigneter Form bekannt gemacht.
- Weitere Module, die nicht in dem Wahlpflichtkatalog veröffentlicht wurden, können auf Antrag beim Prüfungsausschuss ebenfalls als Wahlpflichtmodule anerkannt werden.

Wahlpflichtmodule können nur in den Katalog aufgenommen werden, wenn für sie eine Modulbeschreibung zur Verfügung steht. Die Mindestteilnehmerzahl ist auf 3 Studierende festgesetzt.

5 Exkursionen

Im Verlauf des Studiums werden von den Dozenten(innen) der FH Bingen im Rahmen von Wahlpflichtmodulen Fachexkursionen durchgeführt. Sofern die Exkursion eine Studienleistung darstellt, ist vom betreuenden Dozenten(in) eine entsprechende Bescheinigung auszustellen.

6 Abschlussarbeit (Master-Thesis)

Die Abschlussarbeit kann intern (innerhalb der Fachhochschule Bingen) oder extern (Industrie- oder Landwirtschaftsbetrieb, Behörde, Forschungsinstitut, Hochschule etc.) angefertigt werden. Die wissenschaftliche Bearbeitung eines Themas vor Ort unter praxisgerechten Bedingungen ist ausdrücklich zu fördern.

Der Bearbeitungszeitraum für die Abschlussarbeit beträgt 26 Wochen, gerechnet vom Zeitpunkt der Anmeldung der Arbeit. Dieser Zeitraum kann auf begründeten Antrag nach § 12 (3) der Prüfungsordnung um maximal 12 Wochen verlängert werden. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

Die Abschlussarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache einzureichen. Vier schriftliche Exemplare sowie eine Ausfertigung der Arbeit in einem geeigneten Format auf einem elektronischen Datenträger (z.B. CD) erhält das Sekretariat des zuständigen Fachbereichs zur Weiterleitung an den betreffenden Prüfungsausschuss. Der Abgabetermin wird aktenkundig gemacht. Der Prüfungsausschuss leitet zwei Exemplare an die beiden Gutachter(innen) weiter. Die Erstkorrektur übernimmt die Dozentin bzw. der Dozent der Fachhochschule Bingen, der die Arbeit betreut. Die Zweitkorrektur erfolgt durch die externe Betreuerin bzw. durch den externen Betreuer oder eine weitere Dozentin bzw. Dozenten der Fachhochschule Bingen. Beide Korrektoren behalten ihr Exemplar als Beleg. Nach Feststellung der Note wird eine Ausfertigung der Masterarbeit an die Bibliothek der Fachhochschule zur Archivierung weitergeleitet. Das vierte Exemplar der Arbeit verbleibt im Sekretariat des Fachbereichs 1.

7 Liste der Studien- und Prüfungsleistungen

Die nachfolgenden Listen entsprechen dem Anhang 2 der Ordnung für die Prüfung im Studiengang Landwirtschaft und Umwelt an der Fachhochschule Bingen vom 26.9.2007.

7.1 Pflichtmodule des Studienabschnitts A (1. Semester)

Bezeichnung des Moduls	Modulkürzel	Studien- und Prüfungsleistungen/Fach	Modulgewichtung ¹⁾
Nachwachsende Rohstoffe	NAWA	Hausarbeit mit Referat	Studienleistung
	NAWA	Klausur oder mündliche Prüfung	1
Konfliktfelder Landwirtschaft und Umwelt	KOLU	Klausur oder mündliche Prüfung	1
Möglichkeiten und Grenzen der Gentechnik	GETE	Praktikumsprotokoll	Studienleistung
	GETE	Klausur oder mündliche Prüfung	1
Wissenschaftliches Arbeiten	WIAR	Hausarbeit	1
Angewandte Politik	APOL	Klausur oder mündliche Prüfung	1
Projektmodul - 1. Phase	PROJ	siehe Kapitel 7.2	

¹⁾ Der Gewichtungsfaktor wird verwendet, beim Bilden eines gewichteten Mittelwertes der Noten einzelner Prüfungsleistungen, wenn sich die Modulnote aus mehreren benoteten Prüfungsleistungen zusammensetzt.

7.2 Pflichtmodule des Studienabschnitts B (2. Semester)

Bezeichnung des Moduls	Modulkürzel	Studien- und Prüfungsleistungen	Modulgewichtung ¹⁾
Ressourcenschutz	RESS	Klausur oder mündliche Prüfung	1
Projektmodul - 2. Phase	PROJ	Referat	0,5
	PROJ	Hausarbeit	0,5

¹⁾ siehe Anmerkung oben (7.1)

7.3 Wahlpflichtmodule des Studienabschnitts B (2. Semester)

Bezeichnung des Moduls	Modul- kürzel	Studien- und Prüfungsleis- tungen	Modulge- wichtung ¹⁾
Kommunikation	KOMU	Klausur oder mündliche Prüfung	1
Landschaftsinformations- systeme	LINF	Hausarbeit oder Klausur	1
Ökosystemmodellierung	ÖMOD	Hausarbeit	1
Planen und Auswerten von Versuchen	PLAV	Klausur	1
Fallbeispiele Recht	FARE	Hausarbeit	1
Ökologische Tierhaltung und Tierernährung	ÖTIE	Referat	Studien- leistung
	ÖTIE	Klausur	1
Entwicklungsökonomie und Außenwirtschaft	ENAU	Klausur oder mündliche Prüfung	1
Ökonomik der nachwachsen- den Energie-Produktion	EPRO	Hausarbeit	0,5
	EPRO	Klausur	0,5
Umweltwirkungen des ökologi- schen Landbaus	ÖLAN	Referat	1
Umweltmanagement	UMMA	Hausarbeit (schriftlich)	0,7
	UMMA	Referat (mündlich)	0,3
Umweltökonomie	UMÖK	Klausur	1
Ökonomische Aspekte in Landwirtschaft und Umwelt	ÖKAS	Klausur	1
Farm Animal Genetic Re- sources and their Conservation	ANGR	Klausur oder mündliche Prüfung	1
Multidisciplinary Applied Re- search in the Tropics and Sub- tropics	MUDI	Referat	1

Key Issues of International Livestock Production Systems	ILPS	Klausur oder mündliche Prüfung	1
--	------	--------------------------------	---

¹⁾ siehe Anmerkung oben (7.1)

7.4 Pflichtmodul des Studienabschnitts C (3. Semester)

Bezeichnung des Moduls	Modulkürzel	Studien- und Prüfungsleistungen	Modulgewichtung ¹⁾
Abschlussarbeit	MAST	schriftliche Abschlussarbeit	1

¹⁾ siehe Anmerkung oben (7.1)

7.5 Prüfungen in zusätzlichen Modulen

Die Studierenden können zusätzliche Module belegen und durch eine Prüfung abschließen. Sie können sich die Note im Zeugnis als Zusatzmodul bescheinigen lassen. Die Noten zusätzlicher Module gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

8 Liste der Lehrveranstaltungen

Modulbezeichnung	Modul-kürzel	Code-Nr. des Moduls	Modul-typ (P/WP)	Dozent(in)	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Lehr-form	Präsenz-zeit (h)	Se-mester
Nachwachsende Rohstoffe	NAWA	LU-PM01	P	Pe	Nachwachsende Rohstoffe	V/S/E	60	1
Konfliktfelder Landwirtschaft und Umwelt	KOLU	LU-PM02	P	Fri	Abfallverwertung in der Landwirtschaft	V/S/Ü	15	1
				Ht	Landschaftsmanagement	V/S/Ü	15	1
				Pe	Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmaßnahmen	V/S/Ü	15	1
				Rd	Verfahrenstechnik und Produktqualität	V/S/Ü	15	1
Möglichkeiten und Grenzen der Gentechnik	GETE	LU-PM03	P	Str	Gentechnik und Gentechnisches Praktikum	S/Pr	60	1
Wissenschaftliches Arbeiten	WIAR	LU-PM04	P	App	Wissenschaftliches Arbeiten	V/Ü	30	1

Modulbezeichnung	Modul-kürzel	Code-Nr. des Moduls	Modul-typ (P/WP)	Dozent(in)	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Lehr-form	Präsenz-zeit (h)	Se-mester
Angewandte Politik	APOL	LU-PM05	P	Wei	EU Agrarpolitik (1 Säule), Agrarpolitik Bund und Länder	V	15	1
				HBr	EU Agrarpolitik (2. Säule), Agrarumweltprogramme , Förderung der Landwirtschaft	V	15	1
Projektmodul	PROJ	LU-PM06	P	alle	Projektarbeit	S/Pr/B	30	1+2
Ressourcenschutz	RESS	LU-PM07	P	App, Ht, Dv, Röß	Ressourcenschutz	V/S/Ü/E	60	2
Abschlussarbeit	MAST	LU-PM08	P	alle	Abschlussarbeit	B	8	3
Kommunikation	KOMU	LU-WP01	WP	NN, DSt	Kommunikation	S/Ü	30	2
Landschaftsinformationssysteme	LINF	LU-WP02	WP	Ht	Landschaftsinformationssysteme	S/Ü	30	2
Ökosystemmodellierung	ÖMOD	LU-WP03	WP	Dv, Chv, App	Grundlagen der Modellierung	S/Ü	30	2

Modulbezeichnung	Modul-kürzel	Code-Nr. des Moduls	Modul-typ (P/WP)	Dozent(in)	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Lehr-form	Präsenz-zeit (h)	Se-mester
Planen und Auswerten von Ver-suchen	PLAV	LU-WP04	WP	Ry	Einführung in die Varianzanalyse	V/Ü	45	2
Fallbeispiele Recht	FARE	LU-WP05	WP	Rol	Fallbeispiele Recht	S	30	2
Ökologische Tierhaltung und Tierernährung	ÖTIE	LU-WP06	WP	Du, Str	Ökologische Nutztierhaltung und Tierernährung	S/E	30	2
Entwicklungsökonomie und Au-ßenwirtschaft	ENAU	LU-WP07	WP	Som	Entwicklungsökonomie und Au-ßenwirtschaft	V/Ü	30	2
Ökonomik der nachwachsenden Energie-Produktion	EPRO	LU-WP08	WP	To, Jh	Planung und Kostenkalkulation für vier Energietypen	V/Ü/E	30	2
Umweltwirkungen des ökologi-schen Landbaus	ÖLAN	LU-WP09	WP	Pe	Agrarökologische Aspekte des ökologischen Landbaus	S/E	15	2
				Bö	Umwelt- und Naturschutz durch ökologischen Landbau	S/E	15	2
Umweltmanagement	UMMA	LU-WP10	WP	Rol	Umweltmanagement	V/S	30	2

Modulbezeichnung	Modul-kürzel	Code-Nr. des Moduls	Modul-typ (P/WP)	Dozent(in)	Bezeichnung der Lehrveranstaltung	Lehr-form	Präsenz-zeit (h)	Se-mester
Umweltökonomie	UMÖK	LU-WP11	WP	Sho	Betriebs- und Volkswirtschaft	V/Ü	30	2
Ökonomische Aspekte in Landwirtschaft und Umwelt	ÖKAS	LU-WP12	WP	Hie	Ökonomische Aspekte in Landwirtschaft und Umwelt	V/Ü/E	30	2
Farm Animal Genetic Resources and their Conservation	ANGR	LU-WP13	WP	Wo	Farm Animal Genetic Resources and their Conservation	V/S	45	2
Multidisciplinary Applied Research in the Tropics and Sub-tropics	MUDI	LU-WP14	WP	Wo	Multidisciplinary Applied Research in the Tropics and Sub-tropics	V/Ü/S	45	2
Key Issues of International Livestock Production Systems	ILPS	LU-WP15	WP	Wo	Key Issues of International Livestock Production Systems	V/S	45	2

Abkürzungen: S = Seminar, V = Vorlesung, Ü = Übung, Pr = Praktikum/Projekt, E = Exkursion, B = Einzel- oder Kleingruppenbesprechung

WP = Wahlpflichtmodul, P = Pflichtmodul, Abkürzungen der Dozenten laut Abkürzungsverzeichnis (Kap. 11)

9 Modulhandbuch

Im Modulhandbuch (s. Anlage zum Studienplan) werden alle Beschreibungen der Module aufgelistet, die im Master-Studiengang Landwirtschaft und Umwelt angeboten werden.

Für den Studienabschnitt A (1. Semester) gelten die Pflichtmodule:

- Nachwachsende Rohstoffe
- Konfliktfelder Landwirtschaft und Umwelt
- Möglichkeiten und Grenzen der Gentechnik
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Angewandte Politik
- Projektmodul - 1. Phase

Für den Studienabschnitt B (2. Semester) gelten die Pflichtmodule:

- Ressourcenschutz
- Projektmodul - 2. Phase

sowie die Wahlpflichtmodule:

- Kommunikation
- Landschaftsinformationssysteme
- Ökosystemmodellierung
- Planen und Auswerten von Versuchen
- Fallbeispiele Recht
- Ökologische Tierhaltung und Tierernährung
- Entwicklungsökonomie und Außenwirtschaft
- Ökonomik der nachwachsenden Energie-Produktion
- Umweltwirkungen des ökologischen Landbaus
- Umweltmanagement
- Umweltökonomie
- Ökonomische Aspekte in Landwirtschaft und Umwelt
- Farm Animal Genetic Resources and their Conservation
- Multidisciplinary Applied Research in the Tropics and Subtropics
- Key Issues of International Livestock Production Systems

Für den Studienabschnitt C (3. Semester) gilt das Pflichtmodul:

- Abschlussarbeit (Master-Thesis)

10 Formulare

Die Anmeldeformulare für die Modulprüfungen sowie für die Abschlussarbeit liegen im Sekretariat des Studiengangs aus bzw. sind als Download auf der Homepage der Fachhochschule verfügbar.

11 Verzeichnis der Abkürzungen

Abkürzungsverzeichnis der Dozentinnen und Dozenten

Prof. Dr. Thomas Appel	App
Dipl.-Ing. agr. Hermann Böcker	Bö
Prof. Dr. Oleg Chertov	Chv
Prof. Dr. Bernd Deventer	Dv
Dr. Hildegard Drolshagen-Stegmann	DSt
Prof. Dr. Georg Dusel	Du
Dr. Friedhelm Fritsch	Fri
Prof. Dr. Elke Hietel	Ht
Dipl.-Ing. sc. agr. Susanne Jutta Hiemer	Hie
Dipl. Ing. agr. Sabine Hohn-Braun	HBr
Prof. Dipl.-Ing. Alfons Janinhoff	Jh
Prof. Dr. Jan Petersen	Pe
Prof. Dr. Thomas Rademacher	Rd
Prof. Dr. Gerhard Roller	Rol
Prof. Dr. Thomas Royen	Ry
Prof. Dr. Ute Rößner	Rös
Prof. Dr. Günter Schock	Sho
Prof. Dr. Hartmut Sommer	Som
Prof. Dr. Claus-Heinrich Stier	Str
Prof. Dr. Thore Toews	To
Dipl.-Ing. agr. Jörg Weickel	Wei
Prof. Dr. Clemens Wollny	Wo

Anlage zum Studienplan: Modulhandbuch

M O D U L H A N D B U C H

Beschreibungen der Module zum Master-Studiengang

Landwirtschaft und Umwelt

Modulname <i>Untertitel</i>	Nachwachsende Rohstoffe		
<i>Modulcode</i>	LU-PM01	<i>ECTS Credits</i>	6
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	1	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	SS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	NAWA
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Jan Petersen	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Nachwachsende Rohstoffe und Energiepflanzen		
<i>Lehrende(r)</i>	Petersen		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rohstoffpflanzen kennen und deren Anbauverfahren umsetzen können - in der Lage sein, Folgen und Möglichkeiten des Rohpflanzenanbaues und deren Integration in ackerbauliche Fruchtfolgen einzuschätzen - über Kenntnisse über Verfahren der Energiegewinnung aus Biomasse verfügen - in der Lage sein Konzepte zur Energiepflanzenproduktion in einem Betrieb im Sinne der Nachhaltigkeit zu bewerten 		
<i>Lehrinhalte</i>	<p>Einführung: Klimawandel, Energiepolitik, Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)</p> <p>Anbausysteme von Rohstoffpflanzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pflanzen zur Treibstoffproduktion - Rohstoffe für die Biogasgewinnung - Pflanzen zur direkten energetischen Nutzung - Mischkulturanbau und Doppelnutzungssysteme - Pflanzen für andere technische Zwecke <p>Probleme des Rohstoffpflanzenanbaues</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humus- und Nährstoffbilanz - Transportlogistik <p>Verfahren der Rohstoffverarbeitung und Rückstandsverwertung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pflanzenfaseraufbereitung - Biogasanlagen - Bioethanolverwertung - Biomass to Liquid Verfahren - Ölgewinnung und Veresterung - Thermische Verwertung - Möglichkeiten zur landwirtschaftlichen Verwertung von Verarbeitungsrückständen 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung (70 %), Seminar (25 %), Exkursionen (5 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	Skript		
<i>Arbeitsaufwand</i>	60 h Präsenzzeit in Vorlesung, Seminar und Exkursion, 30 h Seminarvorbereitung, 90 h Nachbereitung bzw. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Hausarbeit mit Referat als Studienleistung und Klausur oder mündliche Prüfung		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Konfliktfelder Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Modulcode</i>	LU-PM02	<i>ECTS Credits</i>	6
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	1	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	SS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	KOLU
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Elke Hietel	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Abfallverwertung in der Landwirtschaft - Landschaftsmanagement - Nebenwirkungen von Pflanzenschutzmaßnahmen - Verfahrenstechnik und Produktqualität 		
<i>Lehrende(r)</i>	Fritsch, Hietel, Petersen, Rademacher		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Nach Abschluss des Moduls werden die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten Verfahren zur landbaulichen Verwertung von Sekundärrohstoffen und Wirtschaftsdüngern kennen und die Verfahren ökonomisch und ökologisch analysieren und bewerten können, - die räumliche und gesellschaftliche Relevanz der Landschaftsentwicklung für die heutige Ausprägung der Agrarlandschaft erkennen, Lösungsstrategien auf Landschaftsebene entwickeln und bewerten sowie Maßnahmen zum Schutz von Arten, Lebensgemeinschaften und Ökosystemen in der Agrarlandschaft ableiten können, - Problembereiche des Pflanzenschutzes analysieren, Untersuchungsbefunde hinsichtlich ihrer biologischen Wirkung bewerten sowie umweltrelevante Nebenwirkungen von alternativen Verfahren abschätzen können, - den Einfluss von technischen Verfahren in der Landwirtschaft auf die Produktqualität und somit auch bezüglich der Qualität von Lebensmitteln bewerten können. 		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Abfallverwertung in der Landwirtschaft: <ul style="list-style-type: none"> o Abfallarten (Futtermittel, Klärschlamm, Kompost, Wirtschaftsdünger) o Inhaltsstoffe (wertmindernde und wertgebende) o Ökonomische und ökologische Bewertung o Qualitätssicherung und Nachweisverfahren - Funktionen und Strukturen mitteleuropäischer Agrarökosysteme; Auswirkungen von traditionellen und Nutzungen auf die Biodiversität in Agrarlandschaften; Pflanzengemeinschaften der Agrarlandschaft; Leitbilder, Zielkonzepte und Maßnahmenableitung für die Landschaftsentwicklung - Darstellen von Notwendigkeiten, Risiken und Verfahren des Pflanzenschutzes; chemische Eigenschaften und Ökotoxikologie von Pflanzenschutzmitteln; Wirkmechanismen; Bewertung von nicht-chemischen Alternativen des Pflanzenschutzes - technische Verfahren und Methoden der Techniknutzung zur Maximierung von Produktqualitäten bei gleichzeitiger Minimierung von Umweltbelastungen 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung (80 %), Seminar und Übung (20 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Eichhorn, H.: Landtechnik. Verlag Eugen Ulmer 1999, ISBN 3-8001-1086-5 - Moser, E.: Verfahrenstechnik Intensivkulturen. Lehrbuch der Agrartechnik, Bd. 4. Pareys Studentexte 1984, ISBN 3-490-13215-7 - Jessel, B.; K. Tobias (2002): Ökologisch orientierte Planung.- Ulmer Verl.: Stuttgart - Skripte zur Vorlesung 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	60 h Präsenzzeit in Vorlesung, Seminar und Übung, 120 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Klausur oder mündliche Prüfung		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Möglichkeiten und Grenzen der Gentechnik		
<i>Modulcode</i>	LU-PM03	<i>ECTS Credits</i>	6
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	1	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	SS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	GETE
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Claus-Heinrich Stier	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Gentechnik (seminaristischer Unterricht) - Gentechnisches Praktikum 		
<i>Lehrende(r)</i>	Stier		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - vertiefte Kenntnisse über die Methoden der Gentechnik aufweisen, - vertraut sein mit wichtigen Zielsetzungen und Anwendungsgebieten der Gentechnik in Landwirtschaft und Umweltschutz, - die Relevanz gentechnischer Verfahren erkennen sowie selbstständig Möglichkeiten und Risiken der Gentechnik insbesondere hinsichtlich des Einsatzes transgener Organismen in der Landwirtschaft einschätzen können. 		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ziele und Akzeptanz der Gentechnik - Methoden der Gentechnik - DNA-Klonierung und gentechnische Herstellung von Eiweißprodukten - Genomanalyse, Genkartierung, Sequenzierung von Genomen, Gendiagnose - Erzeugung transgener Tiere und Pflanzen - Diskussion der Gefährdungspotenziale für Mensch und Umwelt - Fallstudien - Praktikum: Identifizierung verschiedener Tierarten in Fleischwaren mittels PCR. 		
<i>Lehrformen</i>	Seminaristischer Unterricht (75%), Praktikum (25%)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	Brown: Gentechnologie für Einsteiger. 5. Aufl., Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg, 2007 Nicholl: Gentechnische Methoden. 2. Aufl., Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg, 2002 Folienvorlagen zur Vorlesung, Praktikumsvorschrift		
<i>Arbeitsaufwand</i>	60 h Präsenzzeit in Seminar und Praktikum, 120 h Vor- und Nachbereitung bzw. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Praktikumsprotokoll, Klausur oder mündliche Prüfung		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>	Das Praktikum wird als Blockpraktikum angeboten		

Modulname	Wissenschaftliches Arbeiten		
<i>Untertitel</i>			
<i>Modulcode</i>	LU-PM04	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	1	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	SS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	WIAR
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Thomas Appel	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	Wissenschaftliches Arbeiten (Vorlesung mit integrierten Übungen)		
<i>Lehrende(r)</i>	Appel		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden sind in der Lage, eine umfassende experimentelle Forschungsarbeit selbstständig für eine Veröffentlichung in einem redigierten wissenschaftlichen Journal zu strukturieren, zu dokumentieren, und als Paper zu formulieren.</p> <p>Im Einzelnen bedeutet das:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Fragestellung präzisieren und eine Arbeitshypothese formulieren - vorhandenes Wissen recherchieren (Literatur, Datenbanken) - einen Versuchsplan entwerfen - Versuchsergebnisse (Daten) anschaulich und überzeugend (Statistik) darstellen - die Arbeit veröffentlichungsreif zu Papier bringen. 		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftstheorie (Erfahrung <i>versus</i> Experiment): Was ist eine Studie und welchen Gewinn bringt darüber hinaus das Experiment? • Literaturformen: Die technischen und organisatorischen Fähigkeiten zur Literaturrecherche voraussetzend, werden die inhaltlich zu erwartenden Unterschiede der Literaturformen (Monographien, Reviews, graue Literatur, redigierte Journale) erarbeitet. • Eignung statistischer Methoden, Datenpräsentation in Tabellen und Grafiken: Die statistischen Kenntnisse sowie die EDV-technischen Fertigkeiten voraussetzend, wird das für eine Veröffentlichung unerlässliche Auswählen statistischer Ergebnisse und das geschickte Aggregieren experimenteller Daten geübt und vertieft. • Wissenschaftliches Formulieren: Die Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit sprachlich so umzusetzen (englisch und deutsch), dass veröffentlichungsreife Texte entstehen (einfach in der Sprache, genau in der Aussage) wird geübt und vertieft. 		
<i>Lehrformen</i>	<p>Die Studierenden werden mit guten und schlechten Beispielen aus der wissenschaftlichen Praxis konfrontiert. Diese Beispiele (anonymisierte Manuskripte) werden mit den Studierenden besprochen, um aus den Vorbildern und den Fehlern anderer lernen zu können.</p> <p>Die Studierenden bearbeiten eine konkrete Fragestellung in Form eines Planspiels, beginnend mit dem Präzisieren einer Arbeitshypothese bis zur schriftlichen Darstellung der Resultate.</p> <p>Vorlesung (50 %), Übungen (50 %)</p>		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<p>Backhaus, N. (1998): Leitfaden für wissenschaftliches Arbeiten.- 4. überarb. Aufl., pdf-Datei, www.uni-giessen.de/~gg1096/home/downloads_main.htm (11.03.2005, 14:40 h)</p> <p>Unterrichtsmaterial in Form von Skripten und Arbeitsblättern</p>		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Vorlesung und Übungen, 60 h Vor- und Nachbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Hausarbeit		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Angewandte Politik		
<i>Modulcode</i>	LU-PM05	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	1	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	SS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	APOL
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Dipl. Ing. agr. Jörg Weickel	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	Politik (Seminar und Übungen)		
<i>Lehrende(r)</i>	Weickel, Hohn-Braun		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden haben einen Überblick über die agrar- und umweltpolitische Gesetzgebung sowie die Rechtssetzungsverfahren auf EU-, Bundes- und Landesebene, kennen die Verfahren und Instrumente der Agrarpolitik und können diese grundsätzlich anwenden. Dies bedeutet, dass die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Grundlagen der Agrarpolitik auf EU-, Bundes- und Landesebene kennen lernen - die Förderinstrumente und deren Struktur auf EU-, Bundes- und Landesebene kennen lernen - am Beispiel der Agrarumweltprogramme die Programmentwicklung kennenlernen und üben - die maßgeblich an der agrar- und umweltrelevanten Gesetzgebung beteiligten Institutionen und deren Funktionen kennen <p>Die Studenten sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungen in der Agrarpolitik abzuleiten und Wirkungen und Maßnahmen zu erkennen - Förderinstrumente einzuordnen und für bestimmte Maßnahmen die wirkungsvollen Instrumente zuzuordnen - Aus EU Vorgaben Instrumente auf Landesebene abzuleiten - Grundsätzlich Förderinstrumente zu entwickeln 		
<i>Lehrinhalte</i>	Gezielte Informationsbeschaffung, Zuordnung von Förderinstrumenten, Ableitung von Politikstrategien.		
<i>Lehrformen</i>	Einführung durch den Dozenten, Gruppenarbeit, Planspiele Seminar (80 %), Übung (20 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Heiko Ueberschär, Die gemeinsame Agrarpolitik der EU im Zeichen steigender Verbraucherpreise, Grin-Verlag - Rene Kautz, Gemeinsame Agrarpolitik der EU, Grin Verlag - Sebastian Müller, Die zukünftige EU-Agrarpolitik im Zeichen der Osterweiterung, Grin-Verlag - BMELV (Hrsg.), Die EU – Agrarreform – Umsetzung in Deutschland, Ausgabe 2006 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Seminar und Übung, 60 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Klausur oder mündliche Prüfung		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Projektmodul		
<i>Modulcode</i>	LU-PM06	<i>ECTS Credits</i>	12
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	1 und 2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	SS+WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	PROJ
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Clemens Wollny	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Projektbearbeitung - Projektpräsentation 		
<i>Lehrende(r)</i>	Wollny, Fachdozenten (Projektbetreuer und Lehrende der übrigen Module des Studiengangs)		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projekte im Bereich Landwirtschaft und Umweltschutz strukturiert bearbeiten - die Arbeitsteilung im Projektteam selbstständig organisieren - umfassende Fragestellungen aus der Praxis analysieren - unterschiedlichen Aspekte des Projektes zueinander in Beziehung setzen - sich eine Meinung zu strittigen Fragen des Themas bilden und diese verteidigen - Ergebnisse adäquat für den jeweiligen Zweck präsentieren 		
<i>Lehrinhalte</i>	<p>Grundlagen Projektmanagement Bearbeitung von Projekten in Gruppenarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche von Informationen zu der Frage des Projektes - Bestandsaufnahme und Zieldefinition - Arbeitsplanung - Durchführung der geplanten Studien und Aktivitäten - Präsentation von Ergebnissen und Vorschlägen 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung und Seminar (10 %), Kleingruppenbetreuung (90 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	je nach Projektthema unterschiedlich		
<i>Arbeitsaufwand</i>	<p>15 h Präsenzzeit in Vorlesung und Seminar, 15 h Kleingruppengespräche, 330 h Eigenarbeit (Projektbearbeitung)</p> <p>Im ersten Semester ist der Präsenzanteil zur Rückkopplung bei der Einarbeitung in das Projekt und zum Erlernen der Grundlagen des Projektmanagements höher (20 h) als im zweiten Semester (10 h), in dem dann die eigenständige Arbeitsweise noch stärker gefördert wird.</p>		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Projektpräsentation (mündlich, schriftlich)		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Ressourcenschutz		
<i>Modulcode</i>	LU-PM07	<i>ECTS Credits</i>	6
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	RESS
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Thomas Appel	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	Vorlesung mit integrierten Übungen und Exkursionen		
<i>Lehrende(r)</i>	Appel, Deventer, Hietel, Rößner		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls</p> <ul style="list-style-type: none"> - wissen, wodurch die Böden in ihren ökologischen Funktionen beeinträchtigt werden, wie die Böden davor geschützt werden können und welche Möglichkeiten es im Schadensfall zur Sanierung gibt. - die wichtigsten schädlichen Einflüsse auf die Gewässer kennen, bewerten und wissen, wie diese geschützt und falls erforderlich saniert werden können. - schädliche Einflüsse auf das Klima und die Atmosphäre kennen und wissen, wie die schädlichen Einflüsse im Landbau zu vermindern oder zu vermeiden sind. 		
<i>Lehrinhalte</i>	<p><u>Bodenschutz:</u> Bodenversauerung, Erosion, Schwermetalle im Boden, organische Schadstoffe im Boden, Pathogene im Boden, Bodenschadverdichtung, Nitratauswaschung, Phosphoraustrag, Boden sanierung</p> <p><u>Gewässerschutz:</u> Naturnähe und Gewässergüte von Oberflächengewässern, landschaftsverträgliche Bodennutzung im Wassereinzugsgebiet, Grundwasserschutz, Grundwasserneubildung, Trinkwassereignung, Brauchwasserentsorgung, Retentionsfunktion, vorsorgender Hochwasserschutz, Stressoren in aquatischen Ökosystemen, Wirkungen anthropogen ausgebrachter Stoffe</p> <p><u>Klimaschutz:</u> Klima, Wetter, Witterung, Klimaelemente und Klimafaktoren, anthropogene Klimabeeinflussung, Emissionen treibhausrelevanter Klimagase aus der Landwirtschaft, Minimierungsstrategien</p>		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung (90 %), Seminar und Übungen (10 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Bachmann, G. & H.-W. Thoenes (2000): Wege zum vorsorgenden Bodenschutz.- Erich Schmidt Verl.: Berlin - Kern, K. (1994): Grundlagen naturnaher Gewässergestaltung.- Springer-Verl.: Berlin - Skripte zur Vorlesung 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	60 h Präsenzzeit in Vorlesung und Übungen, 120 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Klausur oder mündliche Prüfung		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>	die Veranstaltungen finden teilweise in geblockter Form statt; das Modul wird ebenfalls im EGU Master-Studiengang angeboten		

Modulname <i>Untertitel</i>	Abschlussarbeit (Master-Thesis)		
<i>Modulcode</i>	LU-PM08	<i>ECTS Credits</i>	30
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	3	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	SS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	MAST
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	kein spezieller	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	P
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - keine speziellen Lehrveranstaltungen - Kolloquium zur Verteidigung der Arbeit (fakultativ) 		
<i>Lehrende(r)</i>	Professoren und Betreuer der Abschlussarbeit		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Die Studierenden werden nach erfolgreicher Fertigstellung der Master-Thesis gezeigt haben, dass sie in der Lage sind, innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls ein ausgewähltes Fachproblem selbstständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten.		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Zielorientierte Umsetzung von theoretischem Wissen - Integration unterschiedlicher Fachgebiete - Anwendung wissenschaftlicher Methoden 		
<i>Lehrformen</i>	Einzel- oder Kleingruppenarbeit		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	keine speziellen Angaben		
<i>Arbeitsaufwand</i>	8 h Präsenzzeit in Einzel- bzw. Kleingruppengesprächen, 892 h zur Bearbeitung der Abschlussarbeit		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	schriftliche Abschlussarbeit (Master-Thesis) und auf Antrag des Studierenden ein mündliches Kolloquium zur Verteidigung der Arbeit		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Kommunikation		
<i>Modulcode</i>	LU-WP01	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	KOMU
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Dr. Drolshagen-Stegmann	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Kommunikation (Seminar und Übungen)		
<i>Lehrende(r)</i>	NN, Drolshagen-Stegmann		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden können eine Veranstaltung mit Vertretern aus Interessengruppen (z.B. Kommune, Landwirtschafts- oder Umweltverbände, Behörde) organisieren, ergebnisorientiert moderieren oder ihre Interessen artikulieren.</p> <p>Im Einzelnen bedeutet das:</p> <ul style="list-style-type: none"> - einen geeigneten Rahmen für die Veranstaltung auswählen (Örtlichkeit, Medien), ein Programm entwickeln, den Ablauf strukturieren und Ziele formulieren - eine Veranstaltung Moderieren und Fragetechniken gezielt anwenden - selber Präsentieren, Protokollieren, Bericht schreiben und Pressemitteilungen, Kommentare, Statements verfassen <p>Die Studierenden haben Übung darin, unterschiedliche Gesprächssituationen erfolgreich zu bewältigen, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konfliktlösung oder -moderation - Mitarbeitergespräche - Kundengespräche - Beratungsgespräche - Verhandlungen - Presseinterviews 		
<i>Lehrinhalte</i>	Moderation, Organisation, Frage- und Formulierungstechniken, strukturierte Gesprächsführung, mündliches bzw. schriftliches Abfassen von Presseeinladungen, Presseerklärungen, Kommentare, Interviews und Statements		
<i>Lehrformen</i>	Theoretische Einführung durch den Dozenten, Gruppenarbeit, Übungen mit Videounterstützung und Reflexion, Planspiele oder tatsächliche Planung und Durchführung einer Veranstaltung Seminar (30 %), Übung (70 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Foerster, Hans-Peter, 2001, Schnellkurs für erfolgreiche Pressearbeit, Luchterhand-Verl. - Buschardt, Tom, 2002, Die Pressemitteilung, Luchterhand-Verl.. - Seifert, J. W. (1995): Visualisieren - Präsentieren - Moderieren.- GABAL-Verl. - Boy, Dudek, Kuschel (1995): Projektmanagement.- GABAL-Verl. - Coblenzer, H. (1999): Erfolgreich sprechen.- öbv&hpt, Wien 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Seminar und Übung, 60 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Klausur oder mündliche Prüfung		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Landschaftsinformationssysteme		
<i>Modulcode</i>	LU-WP02	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	LINF
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Elke Hietel	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Landschaftsinformationssysteme - Übungen zu Landschaftsinformationssystemen		
<i>Lehrende(r)</i>	Hietel		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit erlangt - mit den Funktionalitäten von Landschaftsinformationssystemen zu arbeiten, - daraus landschaftsverträgliche Zielkonzepte abzuleiten, - mit geoinformatischen Methoden agrarökologische Fragestellungen zu lösen, - ein Projekt in einem Landschaftsinformationssystem zu planen und durchzuführen, - bestehende Landschaftsinformationssysteme kritisch zu vergleichen und zu bewerten.		
<i>Lehrinhalte</i>	- Geobasis- und Fernerkundungsdaten - Vermittlung von vertieften Kenntnissen zu den Funktionalitäten von GIS-basierten Landschaftsinformationssystemen - Aufbau, Einsatz und Projektablauf in Landschaftsinformationssystemen am Beispiel von Biomasseplanung und Precision Farming - Entwicklung von landschaftsverträglichen Problemlösungen zu agrarökologischen Fragestellungen über die Einbindung von Standortdaten (Boden, Wasser, Klima) und Ertragsdaten		
<i>Lehrformen</i>	Seminar (70 %) und Übung (30 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	- Bähr, H.-P.; T. Vögtle (1999): GIS for Environmental Monitoring.- Schweizerbart: Stuttgart - Leithold, P. (2002): Precision Farming – Handbuch für die Praxis.-DLG-Verlag, Frankfurt a.M. - Skript und Unterlagen zu Seminar und Übungen		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Seminar und Übung, 60 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Hausarbeit oder Klausur		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Ökosystemmodellierung		
<i>Modulcode</i>	LU-WP03	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	ÖMOD
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Bernd Deventer	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Grundlagen der Modellierung - Übungen zur Modellierung		
<i>Lehrende(r)</i>	Chertov, Deventer, Appel		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls - mit den Grundlagen der Modellierung vertraut sein - einfache Simulationsmodelle konzipieren und am Rechner programmieren können - in der Lage sein, unterschiedliche Modelle zu vergleichen und zu bewerten		
<i>Lehrinhalte</i>	<u>Grundlagen der Modellierung:</u> - Grundprinzipien - wichtige Algorithmen - Modellierungstechniken <u>Übungen zur Modellierung:</u> - Simulation verschiedener Szenarien (z.B. Mineralisation und Immobilisierung von Kohlenstoff im Boden, in Waldökosystemen, Landnutzung und Nährstoffaustrag)		
<i>Lehrformen</i>	Seminar (20 %) und Übungen (80 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	- Chertov, O G, A S Komorov (1997): SOMM – a model of soil organic matter dynamics.- Ecological Modelling 94: 177-189 - Komorov, A S et al. (2003): EFIMOD – a model of growth and elements cycling in boreal forest ecosystems.- Ecological Modelling 170 (2-3): 373-392 - POWERSIM STUDIO ACADEMIC – Simulationsmodell 2005 - Skript mit Simulationsbeispielen		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Seminar und Übungen, 60 h Vor- und Nachbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Bewertung von Modellierungsaufgaben (Hausarbeit)		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>	Unterricht in deutscher und englischer Sprache		

Modulname	Planen und Auswerten von Versuchen		
<i>Untertitel</i>	Einführung in die Varianzanalyse		
<i>Modulcode</i>	LU-WP04	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	PLAV
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Thomas Royen	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Einführung in die Varianzanalyse - Übungen am Computer		
<i>Lehrende(r)</i>	Royen		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Die Studierenden sollen befähigt werden, Versuche auch in Hinblick auf ihre statistische Auswertung geeignet zu planen und geeignete Modelle für ihre Daten zu bilden. Sie werden in der Lage sein, mit Hilfe eines Statistikprogramms insbesondere die Methoden der Varianzanalyse mit den verschiedenen Verfahren für Vergleiche mehrerer Mittelwerte zur Auswertung von Versuchen einzusetzen. Ferner werden Sie Haupt- und Wechselwirkungseffekte optimal schätzen und inhaltlich deuten können.		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Einfaktorielle Varianzanalyse - Simultane Mittelwertvergleiche nach Bonferroni, Tukey und Dunnett - Multiple Mittelwertvergleiche nach Bonferroni-Holm und nach Royen - Zweifaktorielle Varianzanalyse, Haupt- und Wechselwirkungseffekte - Prinzipien der Versuchsplanung, Randomisierung und Blockbildung - Versuche mit vollständig randomisierten Blöcken - zufällige Effekte, Varianzkomponenten und hierarchische Faktoren - Split-Plot-Pläne, Cross-over-Pläne, Kovarianzanalyse - allgemeines lineares Modell mit festen Effekten für Varianz- und Regressionsanalyse 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung mit Übungen und Computerpraktikum mit Auswertung geeigneter eigener Beispieldateien für obige Verfahren.		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - eigenes Skript zur Vorlesung - Hartung, J.: Statistik.- ISBN 3-486-24984-3 - Stoyan, D.; H. Stoyan & U. Jansen: Umweltstatistik.- ISBN 3-8154-3526-9 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	45 h Präsenzzeit in Vorlesung und Übungen, 45 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Klausur		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Fallbeispiele Recht		
<i>Modulcode</i>	LU-WP05	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	FARE
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Gerhard Roller	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- ausgewählte Fallbeispiele		
<i>Lehrende(r)</i>	Roller		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Die Studierenden lernen die wichtigsten gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen im Überschneidungsbereich Landwirtschaft und Umwelt kennen und können diese auf konkrete Fälle selbstständig anwenden. Sie können gerichtliche Entscheidungen verstehen und werden darüber hinaus die Verwaltungszuständigkeiten kennen lernen.		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Naturschutzrecht (einschließlich Gewässerschutz): Ausweisung von Schutzgebieten, Nutzungsbeschränkungen durch Naturschutz- und Gewässerschutzgebiete, Eingriffsregelung, FFH-Gebiete, FFH-Verträglichkeitsprüfung - Planungsrecht: Grundlagen der Bauleitplanung, Baugenehmigung, Nutzungskonflikte, Ausgleichsregelung in der Bauleitplanung - Immissionsschutz: Genehmigungsbedürftige (landwirtschaftliche) Anlagen, Luft, Lärm, Gerüche - Bodenschutz, Abfall, Altlasten: Gefahrenabwehr und Vorsorge im Bodenschutzrecht, Altlastenhaftung, Abfallverwertung in der Landwirtschaft. - Landwirtschaftsrecht: Zulassung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Anbaugentechnisch veränderter Pflanzen (Genehmigung und Haftung) 		
<i>Lehrformen</i>	Seminar - Der Dozent gibt eine Einführung in die Thematik. Die Studierenden fertigen schriftliche Seminararbeiten zu den verschiedenen Themen an und tragen mündlich vor.		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sparwasser/Engel/Vosskuhle (2003): Umweltrecht. - 5. Aufl., C.F. Müller Verl. - zu den einzelnen Seminararbeitsthemen werden spezielle Literaturhinweise in der Veranstaltung gegeben. 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit im Seminar, 60 Vor- und Nachbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Hausarbeit		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Ökologische Tierhaltung und Tierernährung		
<i>Modulcode</i>	LU-WP06	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	ÖTIE
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Georg Dusel	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ökologische Nutztierhaltung - Ökologische Tierernährung 		
<i>Lehrende(r)</i>	Dusel, Stier		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls Haltungssysteme unter tierartgerechten Aspekten und Umweltschutzgesichtspunkten beschreiben und bewerten können in der Lage sein die Fütterung und deren Einfluss auf die Qualität tierischer Produkte im Sinne der ökologischen Landwirtschaft aufzeigen zu können die Fähigkeit besitzen, sich kritisch mit dem Spannungsfeld Ethik/Tiergerechtigkeit und Nutzen bei der Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere auseinander zu setzen einen Überblick haben, welche Nutztierassen für die ökologische Haltung und Fütterung auszuwählen wären</p>		
<i>Lehrinhalte</i>	<u>Ökologische Nutztierhaltung</u> <ul style="list-style-type: none"> - Ökologische Richtlinien der Nutztierhaltung - Konzepte zur Beurteilung der Tiergerechtigkeit - Ethik und Tierschutzrecht <u>Ökologische Tierernährung</u> ökologische Richtlinien der Nutztierernährung praktische Fütterung von Rindern, Schafen, Schweinen, Legehennen und Mastgeflügel unter ökologischen Gesichtspunkten		
<i>Lehrform</i>	Seminar (60 %), Exkursionen (40 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Richtlinien der Ökologischen Nutztierhaltung (www.bioland.de, www.demeter.de, u.a.) - Ökologische Rinderfütterung und Schweinefütterung – Österreichischer Agrarverl. 2003 - Aktuelle Publikationen, Broschüren - Folienvorlagen zum Seminar 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit im Seminar und Exkursionen, 60 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Referat als Studienleistung und Klausur		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Entwicklungsökonomie und Außenwirtschaft		
<i>Modulcode</i>	LU-WP07	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	ENAU
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Hartmut Sommer	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	Vorlesung, darin integriert: Fallstudien und ein Planspiel		
<i>Lehrende(r)</i>	Sommer		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden haben einen Einblick in Theorie, Praxis und Problemfelder der Außenwirtschaft und Entwicklungshilfe.</p> <p>Sie kennen ausgewählte Methoden und Instrumente, die weltweit zur Analyse und Entscheidungsfindung in beiden Bereichen eingesetzt werden. Sie sind grundsätzlich dazu in der Lage, diese anzuwenden und zu beurteilen.</p> <p>Sie sind darauf vorbereitet, ethisch verantwortlich mit Fragen der internationalen Zusammenarbeit und Außenwirtschaft umzugehen.</p>		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Grundzüge der Außenwirtschaftstheorie und Wirtschaftsförderung ○ Ausgewählte Methoden zur adäquaten Beschreibung und Analyse der Lage der Entwicklungsländer unter besonderer Berücksichtigung von Landwirtschaft und Umwelt ○ Grundsätze und ausgewählte Verfahren der Entwicklungshilfe und Außenwirtschaftsförderung ○ Die Vernetzung von Agrar-, Umwelt- und Entwicklungspolitik: Konfliktfelder zwischen Entwicklungshilfe, Außenwirtschaftsförderung und Umweltschutz ○ Nationale und internationale Institutionen der Entwicklungshilfe und Außenwirtschaftsförderung ○ Fallstudien und Planspiel zu Entwicklungs- und Außenwirtschaftsprojekten mit Schwerpunkt in Landwirtschaft und Umwelt 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung, Gruppenarbeit, Fallstudien, Planspiel Vorlesung (50 %), Übung (50 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<p>Hemmer (2002): Wirtschaftsprobleme der Entwicklungsländer, München</p> <p>Oberthür et al. (2003): Participation of Non-Governmental Organizations in International Co-operation: Legal Basis and Practical Experience, Research Report 2000 18 150, Berlin</p> <p>Glania (2002): Außenwirtschaftsförderung: Beratungs- und Finanzierungshilfen für das erfolgreiche Auslandsgeschäft, Köln</p> <p>Ahrens (Hrsg.) (2003): Neuere Ansätze der theoretischen und empirischen Entwicklungsforschung, Berlin</p>		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Vorlesung und Übung, 60 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Klausur oder mündliche Prüfung		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Ökonomik der nachwachsenden Energie-Produktion		
<i>Modulcode</i>	LU-WP08	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	EPRO
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Thore Toews	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	Vorlesung mit integrierten Übungen		
<i>Lehrende(r)</i>	Toews, Janinhoff		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Die Studierenden lernen Methoden kennen, die es erlauben, die unterschiedlichen Bioenergielinien differenziert zu bewerten. Sie wissen, dass der wirtschaftliche Nutzen der Bioenergieproduktion davon abhängt, ob die Betrachtung betriebswirtschaftlich oder volkswirtschaftlich erfolgt. Sie erfahren, welche politischen Förderinstrumente im Rahmen der Bioenergieproduktion existieren und welche Wirkungen sie haben. Um die Wettbewerbsfähigkeit der Bioenergieproduktion einordnen zu können, werden andere regenerative Energiequellen (z. B. Photovoltaik) vorgestellt.		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Politische Ziele der Bioenergieförderung - Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) - Wohlfahrtsökonomische Betrachtung der Bioenergieförderung - Betriebs- und volkswirtschaftliche Bewertung von Biogas, Bioethanol, Biodiesel, Hackschnitzeln - Betriebs- und volkswirtschaftliche Bewertung von Wasser-, Windkraft, Photovoltaik 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung (60 %), Übung (20 %), Exkursion (20 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	- Vorlesungsunterlagen mit weiteren Quellangaben		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Vorlesung, Übung und Exkursion, 60 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Hausarbeit und Klausur		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Umweltwirkungen des ökologischen Landbaus		
<i>Modulcode</i>	LU-WP09	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	ÖLAN
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Jan Petersen	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Agrarökologische Aspekte des ökologischen Landbaus - Umwelt- und Naturschutz durch ökologischen Landbau		
<i>Lehrende(r)</i>	Petersen, Böcker		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Die Studierenden werden nach Abschluss des Moduls Umweltleistungen des ökologischen Landbaus bewerten können Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft und Biodiversität kennen Interaktionen zwischen Kulturpflanzen und Unkräutern einschätzen können Zielgerichtete Maßnahmen des Naturschutzes in der Landwirtschaft beurteilen und umsetzen können		
<i>Lehrinhalte</i>	<u>Agrarökologische Aspekte des ökologischen Landbaus</u> - Ökologie und Biologie seltener bzw. problematischer Unkrautarten - Interaktionen Unkraut-Kulturpflanzenbestand - Schaden und Nutzen von Unkräutern im Agrarökosystem - Auswirkungen und Steuerungsmöglichkeiten durch acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen <u>Umwelt- und Naturschutz durch ökologischen Landbau</u> abiotischer und biotischer Ressourcenschutz Integration ökologischer Landbewirtschaftung in die Agrarumweltprogramme der Länder, Gestaltung von Ausgleichsflächen, Agrarumweltindikatorenkonzepte im Kontext des ökologischen Landbaus Anlage und Pflege von Biotopen zur Förderung und Stabilisierung von Agrarökosystemen ausgewählte Maßnahmen zur Umsetzung von Naturschutzziele durch ökologisch wirtschaftende Betriebe		
<i>Lehrform</i>	Seminar (80 %), Exkursionen (20 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	Skript		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit im Seminar und Exkursionen, 60 h Vor- und Nachbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Referat		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>			

Modulname <i>Untertitel</i>	Umweltmanagement		
<i>Modulcode</i>	LU-WP10	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	UMMA
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Gerhard Roller	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Umweltmanagement		
<i>Lehrende(r)</i>	Roller		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Die Studierenden werden mit den Grundlagen von Managementsystemen sowie den gängigen Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen vertraut gemacht. Vertiefung der Anwendung selbstständiger Arbeitsmethoden Teamarbeit		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau von Umweltmanagementsystemen am Beispiel der EU EMAS-VO und von ISO 14001 - Qualitäts-, Arbeits- und Sicherheitsmanagement - Integrierte Managementsysteme - Bewertung von Umweltaspekten im Rahmen von Umweltmanagementsystemen (ISO 14001) 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung (10 %) Seminar mit Referaten (90 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Der TÜV-Umweltmanagement-Berater.- TÜV-Verlag, Köln - ISO Normen 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Vorlesung und Seminar, 60 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Schriftliche Hausarbeit (70 %) und mündliches Referat (30 %)		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>	das Modul wird ebenfalls im EGU Master-Studiengang als Teil des Moduls UMCO angeboten		

Modulname <i>Untertitel</i>	Umweltökonomie		
<i>Modulcode</i>	LU-WP11	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	UMÖK
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Günter Schock	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Vorlesung zur Betriebs- und Volkswirtschaft - Workshops zu speziellen Themen mit Referaten		
<i>Lehrende(r)</i>	Schock		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Zusammenhänge zwischen Ökologie und Ökonomie erkennen Ökonomische Dimension der heutigen Umweltpolitik erfahren Anwendungsbeispiel: EU-weiter und weltweiter Emissionshandel in ihren unterschiedlichen Dimensionen diskutieren (Anlagen- und Prozessbilanzen, Marktpreise und Bewertung von Emissionszertifikaten im Jahresabschluss bzw. in der Steuerbilanz, Handelsstrategien entwickeln und verstehen)		
<i>Lehrinhalte</i>	Betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Aspekte der Umweltökonomie Internalisierung externer Effekte Monetäre Bewertung von Umweltschäden und Umweltgütern Umweltpolitische Instrumente zur Umsetzung von Umweltzielen Ge- und Verbote Abgaben und Zertifikate Anwendungsbeispiel: EU-weiter und weltweiter Emissionshandel Rechtliche Grundlagen Umsetzung der EU-Emissionshandelsrichtlinie Umsetzung der UN-Klimarahmenkonvention und des Kyoto-Protokolls Verbindung unterschiedlicher Emissionshandelssysteme		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesung (50 %), Workshops mit Referaten (50 %)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	- Wicke - Umweltökonomie, Verlag Vahlen - Wicke/Haasis./Schafhausen/Schulz - Betriebliche Umweltökonomie, Verlag Vahlen - Gege - Kosten senken durch Umweltmanagement, Verlag Vahlen		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Vorlesung und Workshops, 60 h Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Klausur zum Vorlesungsstoff sowie zu den Themen der Workshops und Referate		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>	das Modul wird ebenfalls im EGU Master-Studiengang angeboten		

Modulname <i>Untertitel</i>	Ökonomische Aspekte in Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Modulcode</i>	LU-WP12	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	ÖKAS
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Dipl.-Ing. sc. agr. Susanne Jutta Hiemer	<i>Modultyp (P/M/P/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>	- Vorlesungen mit integrierten Übungen - Exkursion/en		
<i>Lehrende(r)</i>	Susanne Jutta Hiemer		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	<p>Die Studierenden werden nach Abschluß des Moduls verschiedene Methoden und Bewertungsverfahren zur Erfassung ökonomischer Aspekte im Umwelt- und Naturschutzbereich kennen.</p> <p>Sie werden über rechtliche Rahmenbedingungen, die zu beachten sind, Bescheid wissen und in der Lage sein, diese bei Fragestellungen zu beachten. Dies gilt auch für die Anwendung verschiedener Programme im Bereich Landwirtschaft und Umwelt.</p> <p>Sie können Ortstermine fach- u. sachgerecht durchführen, Daten gewissenhaft aufnehmen. Sie sind fähig, Entscheidungen über Plausibilität u. Verwendbarkeit der Daten zu treffen.</p> <p>Ökonomische Auswirkungen von Natur- und Umweltschutz können unter anderem auch monetär quantifiziert und für die einzelnen Fachbereiche dargestellt werden.</p> <p>Die Studierenden beherrschen es, Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten, zu bewerten und Lösungsansätze zu ermitteln.</p>		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung, Grundsätze, Literatur - Orientierungsgrundsätze, Definitionen, rechtliche Rahmenbedingungen (bspw. WertR, BauGB, Entschädigung, Schadensersatz, Ausgleich, WHG, BNatSchG). - Erläuterung der verschiedenen Programme im Bereich Landwirtschaft und Umwelt und deren Anwendung unter dem Aspekt von Ökonomie und Ökologie (bspw. EU-Agrarreform in Deutschland, Vertragslandwirtschaft, –naturschutz und -landschaftspflege). - Bewertung von behördlichen Auflagen für landwirtschaftliche Grundstücke im Rahmen von Umwelt-, Natur- und Wasserschutzauflagen. Darstellung u. Quantifizierung der Auswirkungen und deren wirtschaftliche Erfassung, jeweils für Landwirtschaft u. Umwelt. - Bewertung verschiedener Flächen u. Maßnahmen im Bereich Landwirtschaft u. Umwelt (z.B. von Kompensationsflächen). Anwendung verschiedener Bewertungsmethoden. - Exkursion/en in die Feldflur und Erfassung der Umweltschutzmaßnahmen anhand von Beispielen/Beispielsbetrieben. 		
<i>Lehrformen</i>	Vorlesungen (50%) mit Exkursion/en (25%) und Übungen (25%)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Emissionen der Tierhaltung, Keimen, KTBL 2006 - Eingriff und Kompensation. Naturschutzrechtl. Eingriffsregelung mit der Landwirtschaft. Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im Einklang mit der Landwirtschaft, KTBL 2001 - Nies, V., u.a.: Entschädigung und Ausgleich bei Entzug und Nutzungsbeschränkung, HLBS 2000 - Matthias, P. u.a.: Landbewirtschaftung und Gewässerschutz, KTBL 2005 - Dr. Worreschk u.a.: Landwirtschaft und Wasserschutz, HLBS 2004 - Skript ist umfassend, angegebene Literatur dient der Ergänzung 		
<i>Arbeitsaufwand</i>	30 h Präsenzzeit in Vorlesung, Exkursion/en und Übungen, 60 h Vor- und Nachbearbeitung einschließlich Prüfungsvorbereitung		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Klausur		
<i>Verwendbarkeit</i>	Praxisorientierte Vorlesung. Gegensätzliche Positionen können integriert werden. Sehr gute Berufsvorbereitung für eine Berufstätigkeit bei Behörden u. Organisationen, für Öffentlichkeitsarbeit, Diskussionsrunden, Sitzungen, Anhörungen.		
<i>Bemerkungen</i>	Exkursion/en, praktische Übungen können sich nach Anfragen der Studierenden richten.		

Modulname <i>Untertitel</i>	Farm Animal Genetic Resources and their Conservation		
<i>Modulcode</i>	LU-WP13	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	ANGR
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Clemens Wollny	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>			
<i>Lehrende(r)</i>	Wollny		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	The participants will be familiar with principles and issues of sustainable utilisation of farm animal genetic resources at local and global level. The participants will understand why and how (<i>in-situ</i> or <i>ex-situ</i>) conservation of animal genetic resources contributes to conservation of biodiversity and food security in a wider context.		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Biodiversity and conservation of farm animal genetic resources - Factors contributing to genetic erosion - Breed or population inventories - The genetic uniqueness of livestock populations: Adaptation versus production - Framework for decision-making - <i>In-situ</i> and <i>ex-situ</i> conservation strategies - Participatory approach in conservation - Sustainable breeding programs - Gene banking - Valuation of farm animal genetic resources 		
<i>Lehrformen</i>	Lectures (70%), seminars (30%)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	Lecture notes Ecological Economics 2005: Valuing Animal Genetic Resources Special Issue 45 (3) FAO World Watch List, Rome, Italy – latest edition Oldenbroek, J.K. (ed.) 2006: Utilisation and conservation of farm animal genetic resources. DLO Institute for Animal Science and Health, Lelystad, The Netherlands		
<i>Arbeitsaufwand</i>	45 h contact time, 45 h self-study and exam preparation		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Written or oral exam		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>	Course is presented in English		

Modulname <i>Untertitel</i>	Multidisciplinary Applied Research in the Tropics and Subtropics		
<i>Modulcode</i>	LU-WP14	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>	2	<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	MUDI
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. Clemens Wollny	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>			
<i>Lehrende(r)</i>	Wollny		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	The participants will learn to work in multidisciplinary teams on selected, interdisciplinary problems of development oriented agriculture and environment related issues. The participants will learn to identify cultural and socio-economic conditions of developing and emerging countries. The participants will be confident in writing a project proposal for funding and its public presentation.		
<i>Lehrinhalte</i>	<p>The course is designed for students, who are interested in international agricultural and environmental research.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to development related issues (conservation of natural resources, food security, poverty reduction, health) - Identifying a researchable problem - Forming a research team - Development of an eligible proposal for funding development oriented agricultural research 		
<i>Lehrformen</i>	Lectures (20%), group work (60%), seminars (20%)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	<p>Lecture notes Case studies (published papers) Day, R. A. 1998: How to write and publish a scientific paper. Westport, USA. Oryx, 5th edition</p>		
<i>Arbeitsaufwand</i>	45 h contact time, 90 h self-study (group work)		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Presentation of proposal (including project proposal document)		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>	Course is presented in English		

Modulname <i>Untertitel</i>	Key Issues of International Livestock Production Systems		
<i>Modulcode</i>	LU-WP15	<i>ECTS Credits</i>	3
<i>Studiengang</i>	Landwirtschaft und Umwelt		
<i>Regelsemester</i>		<i>Modulbeginn (WS/SS)</i>	WS
<i>Anbietende Einrichtung</i>	FB 1	<i>Kurzname</i>	ILPS
<i>Modulverantwortliche(r)</i>	Prof. Dr. C. B. A. Wollny	<i>Modultyp (P/WP/W)</i>	WP
<i>Voraussetzungen</i>			
<i>Veranstaltungen</i>			
<i>Lehrende(r)</i>	Wollny		
<i>Lern- und Qualifikationsziele</i>	Participants will learn to identify key issues of animal production systems in the tropics and subtropics. Participants will be sufficiently trained to develop a critical understanding of the underlying factors affecting the sustainable use of livestock in a globalizing world. Students will be in a position to suggest appropriate solutions on livestock related problems from an interdisciplinary perspective.		
<i>Lehrinhalte</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Role of factors influencing production systems such as human culture, interaction human – livestock, climate, economic and political frame conditions - Case studies of livestock production systems from Africa, Asia and South and Central America - Strategies in low-input/low-output vs. high-input/high-output systems and their implications on breeding and husbandry - Livestock policy issues 		
<i>Lehrformen</i>	Lectures (50%) and seminars (50%)		
<i>Literatur/Unterlagen</i>	Lecture notes Payne, W.J.A. and Wilson, R.T., 1999. An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics. Blackwell Ltd., Harlow, UK, 815 pp., fifth edition Galal, S., Boyazoglu, J. and Hammond, K. 2000: Developing Breeding Strategies for Lower Input Animal Production Environment. ICAR, Rome, 570 pp		
<i>Arbeitsaufwand</i>	45 h contact time, 90 h self-study and exam preparation		
<i>Studienleistungen und Prüfungen</i>	Written or oral exam		
<i>Verwendbarkeit</i>			
<i>Bemerkungen</i>	Course is presented in English		