

# Amtliche Bekanntmachungen

## Inhalt:

Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung  
für den konsekutiven Masterstudiengang  
Agrarwissenschaften (M.Sc.)  
der Landwirtschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

vom 23. Juli 2013

**Satzung zur Änderung der Prüfungsordnung  
für den konsekutiven Masterstudiengang  
Agrarwissenschaften (M.Sc.)  
der Landwirtschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn**

**vom 23. Juli 2013**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen - Hochschulgesetz (HG) - in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes (HFG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes und des Kunsthochschulgesetzes vom 18. Dezember 2012 (GV. NRW. S. 672), hat die Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn die folgende Satzung erlassen:

## **Artikel I**

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Agrarwissenschaften (M.Sc.) der Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vom 13. Oktober 2009 (Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 39. Jg., Nr. 51 vom 26. Okt. 2009) in der Fassung der zweiten Änderungssatzung vom 7. September 2012 (Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 42. Jg., Nr. 63 vom 11. September 2012), wird wie folgt geändert:

1. § 10 Abs. 3 S. 8 wird wie folgt geändert:  
„Der Verlust des Prüfungsanspruchs führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studentensekretariat.“
2. § 10 Abs. 3 S. 9 wird durch folgenden Satz ersetzt:  
„Die Anmeldung zur Wiederholung soll zum nächsten festgesetzten Prüfungstermin durch den Studierenden selbst erfolgen.“
3. In § 12 Abs. 1 wird Satz 4 gestrichen.
4. Die bisherige Anlage der Prüfungsordnung wird durch die Anlage dieser Satzung ersetzt. Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung im konsekutiven Masterstudiengang Agrarwissenschaften (M.Sc.) der Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vom 13. Oktober 2009 (Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 39. Jg., Nr. 51 vom 26. Okt. 2009 in der Fassung der zweiten Änderungssatzung vom 7. September 2012 (Amtliche Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 42. Jg., Nr. 63 vom 11. September 2012) an der Universität Bonn eingeschrieben sind und die Masterprüfung noch nicht abgeschlossen haben, studieren gemäß dem Modulplan dieser Satzung. Bisher erbrachte Leistungen werden vollumfänglich anerkannt. Der Prüfungsausschuss regelt im Einzelfall den Abschluss von bereits begonnenen Prüfungsverfahren.

## **Artikel II**

Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn – Verkündungsblatt – veröffentlicht.

P Stehle

Der Dekan  
der Landwirtschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Universitätsprofessor Dr. Peter Stehle

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Landwirtschaftlichen Fakultät vom 3. Juli 2013 sowie der EntschlieÙung des Rektorats vom 16. Juli 2013.

Bonn, den 23. Juli 2013

R. Lutz

In Vertretung  
Der Kanzler  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Dr. Reinhardt Lutz

## Anlage zur Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Agrarwissenschaften

V= Vorlesung, S= Seminar, Ü= Wiss. Übung, P= Praktikum, E= Exkursion, LP = Leistungspunkte, SP = Schwerpunkt, PS = Projektseminar

\* Der Prüfungsausschuss kann gem. § 11 a als Voraussetzung für die Teilnahme an Modulprüfungen für Lehrveranstaltungen (mit Ausnahme von Vorlesungen) die regelmäßige/ erfolgreiche/ aktive Teilnahme festlegen. Die Pflicht zur Teilnahme besteht dann zusätzlich zu etwaigen sonstigen, in der Spalte aufgeführten Studienleistungen.

Der Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule genehmigen. Der Prüfungsausschuss gibt die genehmigten Wahlpflichtmodule zu Beginn des Semesters gemäß § 3 Abs. 12 der Prüfungsorganisationsordnung der Landwirtschaftlichen Fakultät bekannt.

### Pflichtmodule für alle Schwerpunkte

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungsformen im Modul	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer und vorgeesehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungsform	LP
MA-P,N,T-01	Betriebsplanung, Investition und Finanzierung (Planing, investment and financing)  V, Ü	keine	1 Semester/ 1. Semester	Kenntnisse über Instrumentarien zur Unterstützung von Planung und Entscheidungsfindung; Anwendung von Planungsmodellen, Entwicklung und Beurteilung von Produktions-, Investitions- und Finanzierungsalternativen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-P,N,T-02	Agroecosystems – fluxes of energy, matter and information  V, S	keine	1 Semester/ 1. Semester	Ökosysteme: Systemtheorie, biotische und nicht-biotische Interaktionen in (Agro-)öko-systemen; Flüsse von Energie, Materie und Information in Ökosystemen; Stabilität, Plastizität, Elastizität von Ökosystemen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-P,N,T-03	Präzisionslandwirtschaft (Precision Agriculture)  V, P, Ü, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnisse der Methoden, Techniken, Sensorik sowie Informationstechnologien in der Tierhaltung und im Pflanzenbau sowie Strategien des teilflächenspezifischen Anbaus landw. Kulturen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6

<b>Modulnummer/ Kürzel</b>	<b>Modul und Veranstaltungs- formen im Modul</b>	<b>Teilnahme- voraus- setzungen</b>	<b>Dauer und vorge- sehenes Semester</b>	<b>Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel</b>	<b>Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung</b>	<b>Prüfungs- form</b>	<b>LP</b>
MA-P,N,T- 04	Molekulare Methoden in Tier- und Pflanzen- wissenschaften (Molecular Methods in Animal and in Plant Science) V, P, E	keine	1 Semester/ 1. Semester	Betrachtung aktueller in Tier- und Pflanzenwissenschaften genutzter molekularer Techniken und deren informeller Wert.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Vortrag	Klausur	6

**Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt Crop Science  
(mind. 6 Module aus dem Schwerpunkt sind zu wählen)**

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungsformen im Modul	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer und vorgeesehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungsform	LP
MA-P-03	Interactions between crop nutrition and the environment  V, PS	keine	1 Semester/ 2. Semester	Prozesse relevant in Boden und Rhizosphäre für die Nährstoffaufnahme; Phyllosphäre: Prozesse mit Relevanz für Wasserhaushalt und Stoffaustausch; umfangreiche Kenntnisse über Nährstoffangebot und Bemessung des Versorgungszustandes.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Pflanzenanalyse und Datenprotokoll	Klausur	6
MA-P-02	Product and Process Quality  V, S	Kenntnis der Inhalte aus BA-A,E-1/08	1 Semester/ 1. Semester	Qualitätsparameter von Nahrungsmitteln und Futtermitteln, Faktoren, die diese Qualität beeinflussen, Qualitätsmanagement.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Seminarpräsentation	Klausur	6
MA-P-01	Managerial and communication skills - From knowledge to action  Ü, PS	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Projektplanung und -management; wissenschaftliche Kommunikation, Planung und Abfassen von Projektanträgen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Entwicklung und Abfassen eines Projektplanes (incl. Arbeitsplanung)	Präsentation	6
MA-P-04	Responses of crop plants to abiotic stresses  V, PS	Kenntnis der Inhalte aus: MA-P-08	1 Semester/ 3. Semester	Impakt und Effekte von Stressfaktoren auf Nutzpflanzen, Stressanpassung; morphologische, physiologische und molekulare Reaktionen, Messen von Stressreaktionen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Datenprotokoll mit Ausarbeitung	Klausur	6
MA-P-05	Physiology of nutrient uptake and translocation  V, PS	keine	1 Semester/ 2. Semester	Physiologie der Stoffaufnahme, N <sub>2</sub> -Fixierung, elektrochemische Gradienten, Pumpen, Kanäle, Transporter, Plasmalemma-gebundene Reduktasen; Wasseraufnahme und -transport in der Pflanze; Nährstoff-Funktionen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Datenprotokoll	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehene Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-P-06	Crop and fruit physiology, signalling and allelopathic interactions  V, PS	keine	1 Semester/ 3. Semester	Prozesse der Stoffallokation in Nutzpflanzen auf Niveau von Genom, Proteom, Metabolom, Beeinflussung dieser Prozesse durch Umweltfaktoren und allelopathisch wirksame Substanzen über Signalketten.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Datenprotokoll mit Ausarbeitung	Klausur	6
MA-P-08	Project tutorial on soil ecology and soil conservation  S, Ü	keine	1 Semester/ 3. Semester	Wissenschaftliches Management eines kleinen Forschungsprojektes.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Präsen- tation	6
MA-P-09	Soil Ecology and Biogeochemistry  V, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Prinzipien der Bodenökologie und biogeochemischer Prozesse in großen Bodenökosystemen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-P-11	Organic Agriculture in the tropics and subtropics  V, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Ziel: Erwerb umfassender Kenntnisse der Produktionstechnik und Produktionsökologie im Ökologischen Landbau der Tropen und Subtropen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-P-12	Optimierungs- strategien im Organischen Landbau (Strategies to optimize organic agricultural production) V, S, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vermittlung profunder Kenntnisse von spezifischen Aspekten der Produktionstechnik und Produktionsökologie im Organischen Landbau.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6



Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehene Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-P-13	Pflanzenbauliches Systemmanage- ment im Ökologischen Landbau (System management in Organic Agriculture)  V, Ü, S	keine	1 Semester/ 1. Semester	Erlernen und Verstehen von pflanzenbau-lichen Zusammenhängen durch reflexiven Dialog zu Kernelementen des Ökologischen Landbaus. Erwerb der Fähigkeit zur inten-siven Analyse eines ökologisch wirtschaften-den Praxisbetriebes und zur selbständigen Entwicklung von Optimierungsansätzen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-P-14	Nachwachsende Rohstoffe, Anbau und Verwertung (Non food crop, cultivation and application)  V, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnisse über Produktgruppen, die Technik für den Anbau und die technischen Nutzungsmöglichkeiten von nachwachsenden Rohstoffe.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-P-15	Technology in Horticultural Production  V, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse und Verständnis der Techniken und Entwicklungen in der gartenbaulichen Produktion einschließlich Gewächshauskulturen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Bericht	Mündliche Prüfung	6
MA-P-16	Projektseminar Agrarsystem- technik (Project seminar agrosystems)  S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vermittlung von Planungsmethoden und -instrumenten sowie Informationsbeschaffung und -bewertung. Selbstständiges Durchführen von typischen Planungsaufgaben in landwirtschaftlichen Unternehmen unter Berücksichtigung verfahrenstechnischer, arbeitswirtschaftlicher, Umwelt- und Kosten-Aspekte, Projektierung und Bewertung pflanzenbaulicher Produktionssysteme sowie technischer Problemstellungen in Bezug auf Umwelt.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Anfertigen von selbsterklärenden Projektskizzen	Präsen- tation	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehene Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-P-17	Genome Analysis in Plant Breeding V, Ü	Kenntnisse in Genetik und Pflanzenzüchtung	1 Semester/ 1. Semester	Theorie und Methoden in Crop Genomics.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-P-18	Project seminar plant breeding V, S	Kenntnisse in Genetik und Pflanzen- züchtung	1 Semester/ 3. Semester	Theorie und Methoden zur Pflanzenzüchtung bei quantitativ vererbten Merkmalen und Zuchtwertschätzung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Referat	6
MA-P-20	Produkt- und Qualitätsmanage- ment in Sonderkulturen (Product and Quality Management of Horticultural Produce) V, Ü	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Vertiefte Kenntnisse über technologische Faktoren sowie physiologische Vor- und Nacherntefaktoren mit Bedeutung für Lagerung und Frischhaltung von Obst und Gemüse.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Hausarbeit	6
MA-P-21	Scientific approaches in horticultural research V, S, P	Kenntnis der Inhalte aus BA-A,E,1/08, BA-A-3/11	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse und Verständnis wissenschaftlicher Methoden in der gartenbaulichen Forschung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Hausarbeit	6
MA-P-22	Horticultural Production Systems V, S, E	Kenntnisse aus BA-A,E- 1/08 und BA- A-3/11	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse über gartenbauliche Produktionssysteme und deren Faktoren mit speziellem Bezug zu Obst- und Gemüsebau, Baumschulen und Gärtnereien.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Referat	Klausur	6
MA-P-23	Current Topics in Horticulture S, E	Kenntnis der Inhalte aus BA-A,E,1/08, BA-A-3/11	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnis und Verständnis innovativer Technologien im Gartenbau.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Referat	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehene Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-P-24	Supply Chain Management für Obst, Gemüse und deren Verarbeitungs- produkte  V, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse über Maßnahmen und Technologien in Bezug auf Lebensmittelsicherheit und Qualität in der gesamten Supply Chain von Obst und Gemüse.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-P-25	Haltung und Anwendung von Nutzarthropoden und Nematoden (Sustainable use of beneficial arthropods and nematodes)  V, P, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnisse der Biologie und praktischen Fertigkeiten der Haltung und des Einsatzes von Bestäubern sowie der Pflanzenschutz-relevanten Arthropoden.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Mündliche Prüfung (50%) und Referat (50%)	6
MA-P-26	Biologie der Wirt- Parasit- Interaktionen (Biology of host- parasite interactions)  V, S	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Kenntnisse der Biologie und Entwicklung von Pathogenen und Schadtieren, deren Wechselwirkungen mit Wirtspflanzen und Umwelt.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Referat	6
MA-P-27	Diagnose und Identifizierung von Schaderregern (Diagnosis and identification of pests and pathogens)  V, S, P	keine	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnisse der Biologie und Entwicklung von Pathogenen und Schadtieren, deren Systematik und Bestimmung, sowie zur Isolierung und Anreicherung von Schaderregern.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur (50%) und Präsen- tation (50%)	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehene Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-P-28	Projektseminar zur Phytomedizin (Project seminar phytomedicine)  S	keine	1 Semester/ 1-3. Semester	Kenntnisse der Biologie und Entwicklung von Pathogenen und Schadtieren, deren Systematik und Bestimmung, sowie zur Vermeidung und Bekämpfung von Schaderregern.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Referat	6
MA-P-29	Experimentelle Phytomedizin (Experimental phytomedicine)  V, S, P	keine	1 Semester/ 1-3. Semester	Vertiefende und spezielle Kenntnisse in der experimentellen Phytomedizin, selbstständige Laborprojekte.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Vortrag	Hausarbeit	6
MA-P-30	Resistenz und Toleranz gegenüber Schaderregern Pflanzenschutz und Pflanzenzüchtung (Resistance and tolerance to pests and pathogens plant protection and plant breeding)  V, S, P, E	keine	1 Semester/ 3. Semester	Vertiefende Kenntnisse über Resistenz und Toleranz von Pflanzen gegenüber Schaderregern, Maßnahmen im Pflanzenschutz und -züchtung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur (50%) und Präsen- tation (50%)	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-P-31	Ökologie und Epidemiologie von Schaderregern und Ertragswirkungen (Ecology and epidemiology of pathogens and yield responses)  V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefende Kenntnisse über Ausbreitung von Schaderregern unter unterschiedlichen Umweltbedingungen, Einfluss pflanzenbaulicher Maßnahmen auf den Massenwechsel von Schadorganismen, Erfassung und Bewertung des Auftretens, Erfassung von Ertragswirkungen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur (50%) und Präsen- tation (50%)	6
MA-P-32	Biologisches Systemmanagement (Biological system management)  V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Erarbeitung detaillierter Kenntnisse zur Steuerung von Produktionssystemen, Anwendung und Nutzung von Antagonisten, Charakterisierung und Bewertung von biologischen Bekämpfungsmodellen, Fallbeispiele.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Vortrag, Seminararbeit	Klausur	6

**Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt Naturschutz und Landschaftsökologie  
(mind. 6 Module aus dem Schwerpunkt sind zu wählen)**

<b>Modulnummer/ Kürzel</b>	<b>Modul und Veranstaltungsformen im Modul</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	<b>Dauer und vorgeesehenes Semester</b>	<b>Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel</b>	<b>Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>LP</b>
MA-N-01	Geobotanik und Naturschutz (Geobotany and Nature Conservation)  V, V	Kenntnis der Inhalte aus: BA-A,E-1/09, BA-A-3/09	1 Semester/ 1. Semester	Methoden, Arbeitsgebiete, grundlegende und weiterführende Erkenntnisse in der Geobotanik; naturwissenschaftliche, gesellschaftliche und rechtliche Grundlagen des Naturschutzes incl. Strategien und Umsetzung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-N-02	Ökologie naturschutzrelevanter Tiergruppen (Ecology of endangered animals)  V, Ü	Kenntnis der Inhalte aus: BA-A-3/09	1 Semester/ 1. Semester	Lebensweise, Habitatbindung, Funktionen, Kenntnisse taxonomischer Merkmale, Gefährdungsursachen, Konzepte und Maßnahmen zum Schutz.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-N-03	Pflanzengesellschaften und deren Standorte (Plant Communities and Habitats)  P, E	Kenntnis der Inhalte aus: MA-N-01, BA-A-3/09	1 Semester/ 2. Semester	Methoden, Erkenntnisse und Anwendungen der Vegetationskunde in Landnutzung und Naturschutz.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Hausarbeit	6
MA-N-04	Biozönologie und Populationsbiologie (Biocenology and conservation biology)  Ü, S	Kenntnis der Inhalte aus: BA-A-3/09, MA-N-02	1 Semester/ 2. Semester	Methodenkenntnisse: Biozönologie und Populationsbiologie. Funktionen von Lebensgemeinschaften im Ökosystem, Konkurrenz und Nischenseparation.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Referat	Hausarbeit	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-N-05	Erstellung und Interpretation von bodenkundlich-landschaftsökologischen Karten (Soil survey and ecological interpretation of landscapes) Ü, S	ein Modul aus dem Pflichtbereich MA-P-Bodenwissenschaften	1 Semester/ 2. Semester	Ansprache von Böden und ihrer Vergesellschaftung, Bewertung der Standorteigenschaften unter landwirtschaftlichen und geoökologischen Gesichtspunkten, Erstellung und Interpretation von Boden- und Themenkarten  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Erstellen einer Themenkarte als Hausarbeit und deren Präsentation	Mündliche Prüfung	6
MA-N-06	Raumplanung und Bodenordnung  V, P	keine	1 Semester/ 3. Semester	Methoden und Strategien der Raumplanung und des Flächenmanagements  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-N-07	Methoden der Ökosystem- und Naturschutzforschung (Methods in ecosystem and nature conservation research)  V, Ü	keine	1 Semester/ 3. Semester	Methodenkenntnisse in den Bereichen Vegetationskunde, Mikroklima, Gewässeranalytik, Populationsbiologie, Populationsgenetik.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Referat	6
MA-N-08	Natürliche und anthropogene Ökosysteme der Erde (Natural and anthropogenic ecosystems of the earth)  V, V	keine	1 Semester/ 3. Semester	Aufbau und Regelmechanismen von Ökosystemen, Störanfälligkeit natürlicher und anthropogener Ökosysteme in verschiedenen Klimazonen  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-N-09	Vegetation mitteleuro- päischer Kultur- landschaften (Vegetation of European Cultural Landscapes)  V, V	Kenntnisse der Inhalte der BSc- Module „Biotop und Zeiger- organismen oder äquivalente Kenntnisse, MSc-Modul „Geobotanik und Natur- schutz“	1 Semester/ 3. Semester	Kenntnisse der natürlichen Waldgesellschaften Mitteleuropas, ihrer Standorte und Ersatzgesellschaften; Kenntnisse der Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes, Magerrasen und Heiden und ihrer nutzungsabhängigen Differenzierung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-N-10	Kartierung, Analyse und naturschutzfach- liche Bewertung terrestrischer und aquatischer Ökosysteme (Mapping, analysis and assessment of terrestrial and aquatic ecosystems)  P	Kenntnis der Inhalte aus: MA-N-03, MA- N-04	1 Semester/ 2. Semester	selbstständige Kartierung, Analyse und Bewertung von Ökosystemen auf der Basis floristisch- vegetationskundlicher und tierökologischer Kenntnisse.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Hausarbeit	6
MA-N-11	Landnutzung und Biodiversität (Landuse and Biodiversity)  S, E	Kenntnis der Inhalte aus: MA-N-02, MA- N-03	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnis der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und Landnutzung am Beispiel verschiedener Landschaften / Naturräume Europas.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Präsentation	Bericht	6



Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-N-12	Ökologische Analyse und Bewertung landwirtschaft- licher Betriebe (Ecological Analysis and Assessment of Farming Systems)  S, P	Kenntnis der Inhalte aus: MA-N-10	1 Semester/ 2. Semester	Selbstständige Analyse und Bewertung landwirtschaftlicher Betriebe im Hinblick auf den abiotischen und biotischen Ressourcenschutz; Beurteilung verschiedener Bewertungsverfahren; Erarbeitung und Empfehlung von Nutzungsalternativen aus naturschutzfachlicher und sozioökonomischer Sicht.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Präsentation	Bericht	6
MA-N-13	Biodiversität und internationaler Naturschutz (Biodiversity and international nature conservation)  V, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Mechanismen der Aufrechterhaltung der Biodiversität. Internationale Abkommen. Mechanisms of Maintenance of Biodiversity, International Conventions, (eg. CBD, Ramsar, CSM, IUCM).  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Präsen- tation	6
MA-N-14	Schadstoffe in Böden und ihre Risikoabschät- zung (Soil Pollution and Risk Analysis)  V+P, V+E, V	keine	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnisse der Reaktionen, Bahnen und Risiken von Schadstoffen im Boden und deren Einflüsse auf die Umwelt.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-N-15	Landschafts- entwicklung in ländlichen Räumen  V, V, V	keine	1 Semester/ 2. Semester	Konzeptionen und Instrumente der Raumordnung, Regionalentwicklung und Landschaftsplanung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6

**Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt Tierwissenschaften  
(mind. 6 Module aus dem Schwerpunkt sind zu wählen)**

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungsformen im Modul	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer und vorgeesehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungsform	LP
MA-T-01	Statistische Methoden in der Tierzucht V, Ü	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Entwicklung eines speziellen Verständnisses über genetisch-statistische Verfahren in der Tierzucht. Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-T-02	Produktionskrankheiten V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnis der komplexen Belastungen von hochleistenden Nutztieren und der Präventionsmaßnahmen. Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Präsentation	6
MA-T-03	Spezielle Verfahrensgestaltung in der Tierproduktion (Special Technology Arrangements in Animal Production) V, Ü	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Vertiefte Kenntnisse in der speziellen Ausgestaltung von Haltungsverfahren. Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-T-04	Gesundheits- und Krisenmanagement (Management of health and crises) V, Ü, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	- Vermittlung von Grundlagen und Prinzipien des betrieblichen Gesundheits- und Krisenmanagements - Vermittlung von Kenntnissen zur eigenständigen Planung, Durchführung und Evaluation von Präventivmaßnahmen unter Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden über die unterschiedlichen Methoden und Konzepten der Risikoanalyse. Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur (5/6) und Präsentation (1/6)	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-T-05	Rinderzucht V, Ü, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Vertiefte Kenntnisse über theoretische und praktische Arbeitsweisen, Methoden und Verfahren der Rinderzucht.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-T-06	Schweinezucht V, Ü, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse über theoretische und praktische Arbeitsweisen, Methoden und Verfahren der Schweinezucht.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-T-07	Wiederkäuer- ernährung (Ruminant Nutrition)  V, Ü, S	keine	1 Semester/ (1 oder) 3. Semester	Vertiefte Kenntnisse in ausgewählten, zentralen Gebieten der Ernährung von Wiederkäuern.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Mündliche Prüfung (60%) und Referat (40%)	6
MA-T-08	Schweine- ernährung (Swine Nutrition)  V, Ü, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse in ausgewählten, zentralen Gebieten der Ernährung von Schweinen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Mündliche Prüfung (60%) und Referat (40%)	6
MA-T-09	Molekulare Tierzucht  V, Ü, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse über theoretische und praktische Arbeitsweisen, Methoden und Verfahren der molekularen Tierzucht.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-T-10	Geflügelwissen- schaft (Poultry Science)  V, Ü	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Spezielles Verständnis der theoretischen und praktischen Arbeiten, Methoden und Verfahren der Geflügelwissenschaft.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-T-11	Pferdewissen- schaft  V, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse über theoretische und praktische Arbeitsweisen, Methoden und Verfahren der Pferdeezucht und Pferde-ernährung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungsformen im Modul	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer und vorgeesehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungsform	LP
MA-T-12	Bio- und Gentechnologie in der Agrar- und Ernährungswissenschaft  V, S, P	keine	1 Semester/ 1. Semester	Vermittlung von Kenntnissen über Verfahren der Bio- und Gentechnologie bei Mikro-organismen, Pflanzen und Tieren.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	* Präsentation einer Seminararbeit	Klausur	6
MA-T-13	Fortgeschrittene biometrische Methoden (Advanced Biometry)  V, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Versuchspläne und deren Auswertung, multivariate Kovarianzanalyse (ANOVA), multiple Mittelwertsvergleiche, Parameterschätzung (kleinste Quadrate, maximum likelihood, BLUE und BLUP), Schätzung von Varianzkomponenten, Umgang mit professioneller Statistik-Software. Optional: Grundzüge der Bayes-Statistik, mixed model framework.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Semesterbegleitende Aufgaben	6
MA-T-14	Spezielle Aspekte zur Qualität tierischer Produkte (Specific aspects of animal product quality)  S	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Vermittlung von Kenntnissen zur Qualitätsbeschreibung und Bewertung tierischer Erzeugnisse. Vermittlung von Kenntnissen über qualitätsbeeinflussende Faktoren tierischer Erzeugnisse.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-T-15	Physiologie, Pathologie und Biotechnik der Fortpflanzung  V, P, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Verständnis der Reproduktionsbiologie von Nutztieren (incl. Physiologie, Pathologie und Biotechnologie) sowie von Maßnahmen zur Optimierung der Reproduktionsleistung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6
MA-T-16	Produktionsverfahren Nutztiere  V, S	keine	1 Semester/ 3. Semester	Vertiefte Kenntnisse über theoretische und praktische Arbeitsweisen, Methoden und Verfahren der Schweine-, Schafe-, Rinder- und Pferdehaltung und Erzeugung.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-T-17	Zoonosen  S, E	keine	1 Semester/ 2. Semester	Kenntnis der Krankheitsbilder, Infektions-modi, Diagnostik und Seuchenprophylaxe der wichtigsten Zoonosen.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Präsen- tation	6
MA-T-18	Arbeitsmethoden in der Tierernährung (Methods in Animal Nutrition Research)  P, PS	keine	1 Semester/ 3. Semester	Erwerb experimenteller Fertigkeiten und Erfahrungen in der Anwendung wesentlicher Arbeitsmethoden, ausgerichtet an aktuellen Forschungsarbeiten.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	*	Präsen- tation	6
MA-T-19	Futterkonservie- rung – Verfahren und Prozess- management (Crop Conservation, Technologies and Process Management)  V, Ü	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse der Technik zur Futter-konservierung und des Futterqualitäts-managements; Bewertung von Konservierungsverfahren für Grobfuttermittel.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Mündliche Prüfung	6
MA-T-20	Planungsseminar zu Anlagen der Tierhaltung – Planungsmetho- den und Projektstudien  V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse in der landwirtschaftlichen Anlagen- und Gebäudeplanung Eigenständige Erstellung von Projektskizzen  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Projektskizzen	Mündliche Prüfung	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
MA-T-21	Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik (Farm Buildings - Construction, Energy and Environmental Technology) V, Ü, E	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	Vertiefte Kenntnisse in der landwirtschaft-lichen Gebäude-, Energie-, und Umwelt-technik.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-T-22	Genetische Analyse komplexer Merkmale  Ü, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Vertiefte Kenntnisse über theoretische und praktische Arbeitsweisen, Methoden und Verfahren der genetischen Analyse komplexer Merkmale.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Klausur	6
MA-T-23	Kühlketten- management (Cold chain management)  V, S, P	keine	1 Semester/ 1. Semester	Erwerb von Kenntnissen: - über die logistischen Abläufe in der Kühlkette - über die Frischebewertung bzw. den Frischeverlust (Verderb) von kühlpflichtigen Lebensmitteln - über Methoden zur Überwachung der Einhaltung der Kühlkette von der Produktion bis zum Verbraucher. Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Seminararbeit/ -vortrag	Klausur	6
MA-L-07	Qualitäts- management in der Agrar- und Ernährungs- wirtschaft  V, S	keine	1 Semester/ 1 oder 3. Semester	- die inhaltlichen organisatorischen und technischen Zusammenhänge im Qualitätsmanagement sowie deren Anwendung bei der Entwicklung von QM-Systemen erkennen, verstehen und beurteilen - den Wandel in Forschung, Entwicklung und Anwendung verstehen und beeinflussen - eigenverantwortlich und selbständig das Erlernte in den Kontext von TQM-Ansätzen setzen und anwenden.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Teamarbeit	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungsformen im Modul	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer und vorgeesehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungsform	LP
MA-N,P-01	Projektarbeit und -seminar zu Nachwachsenden Rohstoffen (Project work and seminar renewable resources) PS	keine	1 Semester/ 1-3. Semester	Die Studierenden werden in Projekten an die aktuelle Forschung im Bereich der Nachwachsenden Rohstoffe herangeführt. Studierende sollen unter Anleitung und in selbständiger Arbeit ein Thema wissenschaftlich bearbeiten, in einem Seminar vorstellen und in einer Hausarbeit präsentieren. Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	keine	Referat	6
MA-N,P-02	Natural resource use and management in plant production  V, S	keine	1 Semester/ 2. Semester	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügt der/die Studierende über vertiefte Kenntnisse zu Qualität und Quantität sowie Art und Effizienz der Nutzung von natürlichen Ressourcen in der pflanzlichen Produktion in Abhängigkeit vom Management.  Unterrichtssprache: Englisch/Deutsch	Seminarvortrag	Referat	6

### Freier Wahlpflichtbereich

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungsformen im Modul	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer und vorgeesehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungsform	LP
	Optionalbereich	gemäß gewähltem Modul	gemäß gewähltem Modul	gemäß gewähltem Modul.	gemäß gewähltem Modul	gemäß gewähltem Modul	6

### Masterarbeit

Modulnummer/ Kürzel	Modul und Veranstaltungs- formen im Modul	Teilnahme- voraus- setzungen	Dauer und vorge- sehenes Semester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistung als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme* und Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung	Prüfungs- form	LP
M-401	Masterarbeit	Mindestens 42 Leistungs- punkte	1 Semester/ 4. Semester	Selbständige Bearbeitung eines vorgegebenen Problems aus dem Gebiet des Studienganges innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes. Die Bearbeitungsdauer beträgt mindestens zwei und höchstens sechs Monate.	keine	Master- arbeit	30

Sechs Wahlpflichtmodule (entsprechend 36 LP) müssen aus dem Wahlpflichtmodulkatalog des gewählten Schwerpunktes gewählt werden. Fünf Wahlpflichtmodule können aus dem Angebot der Wahlpflichtmodule anderer Schwerpunkte dieses Studienganges gewählt werden. Davon drei Wahlpflichtmodule (entsprechend 18 LP) können aus dem Angebot von Modulen aus anderen Masterstudiengängen an der Landwirtschaftlichen Fakultät oder anderen Fakultäten der Universität Bonn gewählt werden.