

# Amtliche Bekanntmachungen

## Inhalt:

Prüfungsordnung für den konsekutiven  
Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“  
der Landwirtschaftlichen Fakultät der  
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Vom 5. September 2016

**Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang  
„Nutzpflanzenwissenschaften“  
der Landwirtschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
vom 5. September 2016**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen – Hochschulgesetz (HG) – vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Dienstrechtsmodernisierungsgesetzes vom 14. Juni 2016 (GV. NRW. S. 310), hat die Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 Geltungsbereich .....	4
§ 1 Geltungsbereich .....	4
Abschnitt 2 Akademischer Grad .....	4
§ 2 Akademischer Grad .....	4
Abschnitt 3 Zugangsvoraussetzungen und Studienaufbau .....	4
§ 3 Zugangsvoraussetzungen .....	4
§ 4 Studienaufbau, Umfang des Lehrangebots und Studienbeginn .....	5
Abschnitt 4 Wiederholung von Prüfungen und Bestehen der Masterprüfung .....	5
§ 5 Wiederholung von Prüfungen .....	5
§ 6 Bestehen der Masterprüfung .....	5
Abschnitt 5 Inkrafttreten .....	6
§ 7 Inkrafttreten und Veröffentlichung.....	6
Anlage: Modulplan für den konsekutiven Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“ .....	7

**Vorbemerkung zum Sprachgebrauch:**

Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

Abschnitt 1  
Geltungsbereich

**§ 1**  
**Geltungsbereich**

(1) Studierende, die ab dem Wintersemester 2016/2017 das Studium im konsekutiven Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“ an der Universität Bonn nach Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufnehmen, studieren nach dieser Prüfungsordnung.

(2) Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“ vom 31. August 2012 (Amtl. Bek. der Universität Bonn, 42. Jg., Nr. 52 vom 7. September 2012), zuletzt geändert durch die Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“ vom 23. Juli 2013 (Amtl. Bek. der Universität Bonn, 43. Jg., Nr. 37 vom 26. Juli 2013), im Folgenden MPO Nutzpflanzenwissenschaften 2012, tritt mit Ablauf des 30. September 2016 außer Kraft. Prüfungen gemäß MPO Nutzpflanzenwissenschaften 2012 können bis zum 30. September 2016 abgelegt werden. Ab dem 1. Oktober 2016 gilt für alle Studierenden, die im konsekutiven Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“ an der Universität Bonn eingeschrieben sind, diese Prüfungsordnung.

(3) Die Prüfungsorganisationsordnung der Landwirtschaftlichen Fakultät (POO) in der jeweils geltenden Fassung regelt die fachliche und verwaltungsrechtliche Organisation von Prüfungsvorgängen in diesem Studiengang.

Abschnitt 2  
Akademischer Grad

**§ 2**  
**Akademischer Grad**

Der akademische Grad „Master of Science (M. Sc.)“ wird von der Landwirtschaftlichen Fakultät nur vergeben, wenn sowohl in der Summe mindestens 45 der gemäß § 4 Abs. 1 zu erzielenden Leistungspunkte (LP) als auch die 30 LP der Masterarbeit im konsekutiven Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“ an der Universität Bonn erworben wurden.

Abschnitt 3  
Zugangsvoraussetzungen und Studienaufbau

**§ 3**  
**Zugangsvoraussetzungen**

(1) Der konsekutive Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“ richtet sich an Bewerber, die als Zugangsvoraussetzung einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss im Fach Agrarwissenschaften oder in einem verwandten Fach nachweisen.

(2) Kapazitätsbezogene Zulassungsbeschränkungen (Numerus clausus) bleiben unberührt.

(3) Die Auswahl der Bewerber richtet sich nach der zum Zeitpunkt der Bewerbung gültigen „Ordnung zur Regelung des Verfahrens zur Auswahl von Teilnehmern für den Masterstudiengang Nutzpflanzenwissenschaften“ (Auswahlverfahrensordnung).

#### **§ 4**

##### **Studienaufbau, Umfang des Lehrangebots und Studienbeginn**

(1) Das Studium umfasst Module des Pflichtbereichs im Umfang von 24 LP und des fachgebundenen und/oder freien Wahlpflichtbereiches im Umfang von 66 LP. Dabei müssen 30 LP aus dem gewählten Schwerpunkt, 12 LP in Projektmodulen aus dem gewählten Schwerpunkt und mindestens 12 LP im fachgebundenen Wahlpflichtbereich (schwerpunktübergreifend) erbracht werden; im freien Wahlpflichtbereich dürfen höchstens 12 LP erbracht werden. Die Masterarbeit hat einen Umfang von 30 LP. Die Einzelheiten zu den Modulen, ihren Zugangsvoraussetzungen und der Anzahl der Leistungspunkte je Modul werden im Modulplan (Anlage) geregelt.

(2) Das Studium kann zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden. Ein Studienbeginn zum Wintersemester wird empfohlen.

(3) Zur Ergänzung der wissenschaftlichen Ausbildung wird ein Berufspraktikum empfohlen.

#### Abschnitt 4

##### Wiederholung von Prüfungen und Bestehen der Masterprüfung

#### **§ 5**

##### **Wiederholung von Prüfungen**

(1) Jede Prüfungsleistung, die nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, darf höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung der Masterarbeit ist in § 23 Abs. 7 der POO geregelt.

(2) Die Anmeldung zur Wiederholung einer nicht bestanden Modulprüfung soll zum nächsten festgesetzten Prüfungstermin durch den Studierenden selbst erfolgen.

(3) Das dreimalige Nichtbestehen desselben Pflichtmoduls hat den Verlust des Prüfungsanspruches zur Folge und führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studentensekretariat.

(4) Ist ein Wahlpflichtmodul nicht oder endgültig nicht bestanden, so hat der Prüfling die Möglichkeit, ein anderes, bisher nicht gewähltes Wahlpflichtmodul kompensierend zu wählen. Eine solche Kompensation ist einmal möglich. Wurde die Kompensationsmöglichkeit erfolglos ausgeschöpft, hat dies den Verlust des Prüfungsanspruches zur Folge und führt nach Bestandskraft der entsprechenden Entscheidung des Prüfungsausschusses zur Exmatrikulation durch das Studentensekretariat.

(5) Eine mindestens als „ausreichend“ bewertete Modulprüfung kann nicht wiederholt werden.

#### **§ 6**

##### **Bestehen der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß § 4 Abs. 1 erforderlichen Module sowie die Masterarbeit mit mindestens „ausreichend“ bestanden sind und damit 120 LP erworben wurden.

- (2) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn
- der Prüfling eine Modulprüfung im Pflichtbereich gemäß § 5 Abs. 3 endgültig nicht bestanden hat; oder
  - die Kompensationsmöglichkeit gemäß § 5 Abs. 4 ausgeschöpft ist; oder
  - die wiederholte Masterarbeit gemäß § 23 Abs. 7 der POO mit „nicht ausreichend“ bewertet worden ist.

Abschnitt 5  
Inkrafttreten

**§ 7**  
**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

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

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Landwirtschaftlichen Fakultät vom 6. Juli 2016 sowie der Entschließung des Rektorats vom 23. August 2016.

Bonn, den 5. September 2016

M. Hoch  
Der Rektor  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Universitätsprofessor Dr. Michael Hoch

## Anlage: Modulplan für den konsekutiven Masterstudiengang „Nutzpflanzenwissenschaften“

### Erläuterungen zum Modulplan:

- Abkürzungen der Veranstaltungsformen: V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Wissenschaftliche Übung, prÜ = praktische Übung, E = Exkursion, P = Praktikum, K = Kolloquium, PS = Projektseminar.
- Mit Asterisk (\*) gekennzeichnet: Lehrveranstaltungen, für die der Prüfungsausschuss gemäß § 13 Abs. 6 der POO als Voraussetzung für die Teilnahme an Modulprüfungen die verpflichtende Teilnahme festlegen kann (Exkursionen, Sprachkurse, Praktika und praktische Übungen sowie vergleichbare Lehrveranstaltungen). Die Pflicht zur Teilnahme besteht dann zusätzlich zu etwaigen sonstigen aufgeführten Studienleistungen.
- In der Spalte „LV-Art“ ist/sind die Lehrveranstaltungsart/en im Modul aufgeführt.
- In der Spalte „Dauer/Fachsemester“ sind die Dauer (D) des Moduls (in Semestern) und die Verortung in ein Fachsemester (FS) aufgeführt.
- In der Spalte „Studienleistungen“ sind ausschließlich Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme bzw. Kriterien zur Vergabe von Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung aufgeführt.

### Pflichtmodule für alle Schwerpunkte

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-02-P	Technologie und Sensorik in den Nutzpflanzenwissenschaften	V, prÜ*	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	Die Studierenden sollen aufbauend auf dem pflanzenbaulichen Grundwissen aus dem B. Sc. einführende Kenntnisse über die Thematik des Präzisionspflanzenbaus erhalten. Es soll das Verständnis über den Begriff der Heterogenität und überblicksweise die Methoden der Phänotypisierung vermittelt werden. Kenntnisse der Methoden, Techniken, Sensorik und Strategien des teilflächenspezifischen Anbaus landw. Kulturen, Erwerb von Fähigkeiten zur selbstständigen Anwendung und Bewertung neuer Techniken im Präzisionspflanzenbau und Merkmalerkennung bei Pflanzen und Pflanzenbeständen sowie Heterogenität von Böden und deren Ursachen. Vermittlung der biologischen Voraussetzungen sowie zur Epidemiologie von Schaderregern in Zeit und Raum.	keine	Klausur	6
MA-01-P	Methoden der Datenanalyse und -visualisierung (Methods of agricultural research data)	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 1. o. 3. Sem.	Methoden zur Analyse und Visualisierung von Daten verstehen und anwenden. Landwirtschaftliche Systeme charakterisieren. Design von Experimenten, Auswahl geeigneter Analysemethoden. Nutzung wissenschaftlicher elektronischer Medien, Regeln wissenschaftlichen Publizierens, Grundlagen mathematischer und statistischer Modelle.	keine	Semesterbegleitende Aufgabe	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-03-P	Crop Ecology	V	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, die Produktionsprozesse in agrarischen Systemen im Kontext der physikalischen und chemischen Umwelt und unter besonderer Berücksichtigung der natürlichen Ressourcen in ihrer Komplexität zu erklären.	keine	Klausur	6
MA-04-P	Molecular Crop Science	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	Verständnis der grundlegenden Konzepte der molekularen Nutzpflanzenwissenschaften und Einführung in die wichtigsten Forschungsgebiete dieser Fachdisziplin innerhalb der Landwirtschaftlichen Fakultät.	keine	Referat	6

**Fachgebundene Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt "Production Ecology and Resource Conservation"**

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E-01-W	Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie	V, E	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Die Studierenden sollen die Produktgruppen und die stofflichen sowie energetischen Nutzungsmöglichkeiten der pflanzlichen Rohstoffe kennen lernen, die als Nachwachsende Rohstoffe in Frage kommen und die entsprechenden Pflanzenarten, aus denen diese Rohstoffe gewonnen werden können.	keine	Klausur	6
MA-E-02-W	Bestandes- und Ökosystemanalyse und -modellierung (Crop and Ecosystem Analysis and Modelling)	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Nach Abschluss des Moduls werden die Prinzipien von Nutzpflanzen- und Ökosystemmodellen verstanden. Die Studierenden sind grundsätzlich in der Lage, diese Modelle anzuwenden. Einfache bestandesphysiologische und ökosystemare Zusammenhänge können mathematisch formuliert und in einer vorgegebenen Programmierumgebung implementiert werden. Das Verhalten von Modellen kann analysiert werden.	keine	Referat	6
MA-E-03-W	Genome Analysis in Plant Breeding	V, prÜ*	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Verständnis über die theoretischen und praktischen Aspekte der Genomanalyse und deren Relevanz für die Pflanzenzüchtung.	keine	Klausur	6



Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E-04-W	Bodenökologie und Biogeochemie	V, Ü, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	Vermittlung von Wissen zu (i) aktuellen Forschungsthemen der Bodenbiologie und -biogeochemie mit Schwerpunkt auf dem Kreislauf von organisch gebundenen Nährstoffen in den Hauptbodentypen, (ii) den Prinzipien von biogeochemischen Reaktionen in Böden und Sedimenten und den Elementkreisläufen in terrestrischen und semi-terrestrischen Ökosystemen.	keine	Klausur	6
MA-E-05-W	Pflanzenbauliches Systemmanagement im Ökologischen Landbau (System management in Organic Agriculture)	V, Ü, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden die pflanzenbaulichen Zusammenhänge von Kernelementen des Ökologischen Landbaus und können ökologisch wirtschaftende Praxisbetriebe analysieren und Optimierungsansätze entwickeln.	keine	Klausur	6
MA-E-06-W	Produktionssysteme im Gartenbau (Horticultural Production Systems)	V, S, E*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Vertieftes Verständnis der gartenbaulichen Produktionssysteme und der Faktoren, die die Ertrags- und Qualitätsbildung bei Baum- und Beerenobst sowie Gemüse beeinflussen; Erwerb von Kenntnissen zu Prozessen mit Einfluss auf die Produktivität, Systemstabilität und Profitabilität in der gartenbaulichen Produktion (V). Entwicklung eines umfassenden Verständnisses der praxisüblichen Kulturmaßnahmen zur Steuerung von Produktivität, Nachhaltigkeit und Profitabilität gärtnerischer Kulturen (E). Literaturrecherche und Auswertung sowie Präsentation und kritische Diskussion ausgewählter Themen (S).	Referat	Klausur	6
MA-E-07-W	Integrierter Pflanzenschutz (Integrated plant protection)	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. o. 3. Sem.	Erweitertes Wissen zur Integration von Pflanzenschutzmaßnahmen in die pflanzenbauliche Praxis, Kenntnisse zur Diagnose und Prognose des Auftretens von Schaderregern, Kenntnisse über das Instrumentarium des praktischen Pflanzenschutzes, Informationen zu Grundlagen der Bekämpfung von Schaderregern, Einordnung der wirtschaftlichen Bedeutung des Pflanzenschutzes.	keine	Klausur (1/2) und Präsentation (1/2)	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E-08-W	Haltung und Anwendung von Nutzarthropoden (Sustainable use of beneficial arthropods)	V, P, E	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden den Lebenszyklus von Nutzarthropoden, deren Haltungsbedingungen, Krankheiten und Ausbringungsmethoden von Nutzarthropoden im Gewächshaus und Freiland. Sie kennen die Vermarktungswege von Nutzarthropoden und die Grundlagen des Managements einer Bestäubungsimkerei/Prädatorenzucht.	keine	Mündliche Prüfung	6

### Wahlpflichtprojektmodule für den Schwerpunkt "Production Ecology and Resource Conservation"

Die Wahlpflichtprojektmodule können auch als Wahlpflichtmodule des Schwerpunktes gewählt werden. Mindestens 12 LP müssen aus Projektmodulen erworben werden.

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E-01-PM	Ressourcennutzung und -management (Natural resource use and management in plant production)	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügt der/die Studierende über vertiefte Kenntnisse zu Qualität und Quantität sowie über Art und Effizienz der Nutzung von natürlichen Ressourcen in der pflanzlichen Produktion in Abhängigkeit vom Management.	keine	Referat	6
MA-E-02-PM	Projektseminar Pflanzenzüchtung (Plant-breeding project seminar)	V, S, PS	keine	D.: 1 Sem. FS: 1. o. 3. Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse in der Züchtung auf quantitativ vererbte Merkmale in Pflanzen und können eine Zuchtwertschätzung in der Pflanzenzüchtung durchführen.	keine	Referat	6
MA-E-03-PM	Phänotypisierung in der Pflanzenzüchtung	V, S, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Selbstständiges Erarbeiten des aktuellen Forschungsstandes auf ausgewählten Gebieten des Phenotyping in der Pflanzenzüchtung; Erarbeitung eines Forschungsprojektes, dessen Darstellung und Einarbeiten in moderne nicht invasive Methoden.	keine	Referat	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E-04-PM	Aktuelle Entwicklungen im Bereich physiologischer Pflanzenernährung (Recent advances in physiological plant nutrition)	S, prü*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Selbstständiges Erarbeiten des aktuellen Forschungsstandes auf ausgewählten Gebieten physiologischer Pflanzenernährung; Erarbeitung eines Forschungsprojektes, dessen Darstellung und Einarbeiten in moderne Labormethoden.	keine	Referat	6
MA-E-06-PM	Projekt Bodenökologie und Bodenschutz	S, P, K	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Grundlagen des wissenschaftlichen Projektmanagements und experimentelle Methoden im Bereich der Bodenökologie, des Bodenschutzes, und der biogeochemischen Forschung. Die Studierenden werden neben der relevanten Theorie (z.B. Literatursuche, Manuskriptverfassung, mündliche Präsentation) auch praktische Erfahrung in diesen Forschungsgebieten sammeln (z.B. Labormethoden, analytische Qualitätskontrolle).	keine	Referat	6
MA-E-07-PM	Optimierungsstrategien im Organischen Landbau (Strategies to optimize organic agricultural production)	V, Ü, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügt der Studierende über umfangliche spezifische Kenntnisse zur Produktionsökologie und Optimierung der Produktionstechnik im Organischen Landbau.	keine	Klausur	6
MA-E-08-PM	Ressourcenschonendes Produkt- und Qualitätsmanagement bei Sonderkulturen (Resource Efficient Product and Quality Management in Horticulture)	PS	keine	D: 1 Sem. FS: 1. o. 3. Sem.	Eine erfolgreiche Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung befähigt die Studierenden, Vor- und Nacherntefaktoren zu verstehen, die das Nachernte- und „shelf life“-Verhalten von Früchten und Gemüse beeinflussen, sowie geeignete Lager- und Nachreife-Technologien auszuwählen und anzuwenden.	keine	Hausarbeit	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E-09-PM	Aktuelle Fortschritte in der Pflanzenernährung – Ökologie und Bestandesmanagement (Recent advances in plant nutrition - ecology and crop management)	Ü, PS*, E	Teilnahme an: MA -01-P, MA -02-P, MA -03-P	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Ein vertieftes Verständnis für: Prozesse der Nährstoffdynamik in der Umwelt (Boden und Atmosphäre) und ihre Bedeutung für die Stoffaufnahme von Pflanzen, der Wirkung von Düngemitteln, biophysikalische Prozesse der Stoffaufnahme über Blatt und Wurzel.	keine	Referat	6
MA-E-10-PM	Experimentelle Phytomedizin – Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz (Experimental phytomedicine – Plant Diseases, Plant Protection)	PS	keine	D: 1 Sem. FS: 2. o. 3. Sem.	Vertieftes phytomedizinisches Wissen, experimentelle Kenntnisse zur Bearbeitung von Fragestellungen in den Bereichen Pflanzenkrankheiten, Pflanzenschutz, Bekämpfung von Schadern, Kenntnisse zur Erarbeitung von Versuchsanstellungen, deren Durchführung und Dokumentation.	Vortrag	Hausarbeit	6
MA-E-11-PM	Projektarbeit und Seminar zu nachwachsenden Rohstoffen (Project module renewable resources)	PS	keine	D: 1 Sem. FS: 1. bis 3. Sem.	Die Studierenden werden in Projekten an die aktuelle Forschung im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe herangeführt. Studierende sollen unter Anleitung und in selbstständiger Arbeit ein Thema wissenschaftlich bearbeiten, in einem Seminar vorstellen und in einer schriftlichen Ausarbeitung präsentieren.	keine	Referat	6

**Fachgebundene Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt "Molecular Crop Science"**

<b>Modulnummer/ Kürzel</b>	<b>Modulname</b>	<b>LV-Art</b>	<b>Teilnahme voraussetzungen</b>	<b>Dauer/Fachsemester</b>	<b>Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel</b>	<b>Studienleistungen</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>LP</b>
MA-M-01-W	Crop Functional Genomics	V, prÜ*, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Verständnis der grundlegenden Konzepte im Bereich der funktionellen Genomik der Nutzpflanzen inklusive vorwärts- und revers-genetischer Ansätze und angewandter Bioinformatik.	keine	Klausur (2/5) und Referat (3/5)	6
MA-M-02-W	Crop Physiology	V, S, P*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Grundlegende Kenntnisse der Physiologie von Nutzpflanzen und Kennenlernen aktueller Forschungsgebiete der Nutzpflanzenphysiologie.	keine	Referat	6
MA-M-03-W	Molecular Analysis of Gene Function	P*, V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Erwerb praktischer Erfahrung in molekularer Genetik und experimenteller Strategien, die in den molekularen Nutzpflanzenwissenschaften eingesetzt werden.	keine	Referat	6
MA-M-04-W	Angewandte Bioinformatik	V, prÜ*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Ziel ist es, bioinformatische Methoden und Arbeitsweisen zu erlernen, große Datenmengen zu handhaben, um zu einer integrativen Auswertung der Ergebnisse im Hinblick auf die biologische Fragestellung zu gelangen.	keine	Klausur	6
MA-M-05-W	Mikrobiologie des Bodens und der Rhizosphäre (Microbiology of the soil and rhizosphere)	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Fortgeschrittene Kenntnisse über mikrobielle Aktivitäten und Funktionen im Boden-Wurzelraum; Kenntnisse molekularer Interaktionen zwischen Pflanzen und Mikroorganismen.	keine	Referat	6
MA-M-06-W	Plant Biotechnology	P*	keine	D: 1 Sem. FS: 1. o. 3. Sem.	Ziel ist das Erlernen grundlegender Techniken von verschiedenen Pflanzenkultursystemen und deren Verwendung in der Pflanzenbiotechnologie.	keine	Bericht	6
MA-M-07-W	Parasitismus und Mutualismus bei Pflanzen (Plant Parasitism and Mutualism)	V, Ü, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. o. 3. Sem.	Einführung in grundlegende und angewandte Aspekte des Parasitismus und Mutualismus bei Pflanzen.	keine	Referat	6

**Verpflichtende Projektmodule für den Schwerpunkt "Molecular Crop Science"**

Es sind beide Projektmodule zu absolvieren.

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-M-01-PM	Molecular Crop Science I	PS, S*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Erwerb grundlegender Kenntnisse der Methoden und experimentellen Strategien der molekularen Nutzpflanzenwissenschaften.	1) Ein vom Tutor akzeptiertes schriftliches Protokoll und 2) Posterpräsentation	keine	6
MA-M-02-PM	Molecular Crop Science II	P*, PS	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Erwerb theoretischer und praktischer Kenntnisse in Molekularen Nutzpflanzenwissenschaften. Anwendung von Methoden und experimentellen Strategien in einem wissenschaftlichen Projekt.	1) Ein vom Tutor akzeptierter Praktikumsbericht und 2) Vortrag (30 min)	keine	6

Fachgebundene Wahlpflichtmodule für den Schwerpunkt "Sensor Based Production and Technology (SPOT)"

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-P-01-W	Erfassung, Analyse und Modellierung von Phänotypen	V, S, P	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erlernen von Grundkenntnissen zur Beschreibung der strukturellen und funktionellen Merkmale von Nutzpflanzen.</li> <li>- Erlernen von Methoden zur quantitativen Erfassung von Phänotypen: bildgebende Fluoreszenzanalytik, spektral auflösende Bildgebung, 3-D-Erfassung von Pflanzen und Pflanzenbeständen, Photogrammetrie.</li> <li>- Grundkompetenz zur aktiven Lösungsgestaltung und selbstständigen Bearbeitung von praktischen Aufgaben und aktuellen Forschungsfragen im Bereich der Phänotypisierung von Nutzpflanzen, der sensorgestützten Produktionstechnologie und Erfassung von Vegetationsparametern.</li> </ul>	keine	Hausarbeit	6
MA-P-02-W	Product and Process Quality	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	<p>Vertiefte Kenntnisse und Erfahrungen zu den</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktoren mit Einfluss auf die Lebensmittelqualität,</li> <li>- Methoden zur Sicherung und Verbesserung der Lebensmittelqualität,</li> <li>- Methoden zur Erfassung und Kontrolle der Qualität in Lebensmittelketten.</li> </ul>	Präsentation	Klausur	6
MA-P-03-W	Räumliche Variabilität von Bodeneigenschaften - Analyse und Bewertung auf der Feld- und Landschaftsskala	prÜ*, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Interpretieren von analogen und digitalen Bodenkarten unterschiedlicher Maßstäbe;</li> <li>2) Bewertung der Nutzungspotentiale von Böden sowie selbstständige Bodenansprache und -kartierung in heterogenen Landschaften;</li> <li>3) Analyse sowie pflanzenbauliche und ökologische Bewertung chemischer, physikalischer und biologischer Bodeneigenschaften hinsichtlich Pflanzenwachstumsmuster und Stoffdynamiken;</li> <li>4) GIS-basierte Erstellung von Bodenkarten und thematischen Karten auf der Feld- bis Landschaftsskala.</li> </ol>	Erstellen einer Themenkarte als Hausarbeit und deren Präsentation im Seminar	Mündliche Prüfung	6
MA-P-04-W	Sensorgestützter Pflanzenschutz (Sensor based plant protection)	V, P, E	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Nutzung von Sensoren zum Monitoring von Pflanzen, Kenntnisse zur Erfassung von Belastungen durch abiotische und biotische Stressfaktoren, Charakterisierung von Pflanzenschäden mit Hilfe von Sensoren, Interpretation gewonnener Daten und Umsetzung in Gegenmaßnahmen.	keine	Referat	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-P-05-W	Erfassung, Analyse und Modellierung von Heterogenität	V, S, P*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erlernen von Grundkenntnissen zur Beschreibung der Heterogenität von Nutzpflanzen mittels Methoden aus den Bereichen: Fernerkundung, Geostatistik, GIS und Maschinelles Lernen;</li> <li>- Grundkompetenz zur aktiven Lösungsgestaltung und selbstständigen Bearbeitung von praktischen Aufgaben und aktuellen Forschungsfragen im Bereich der Heterogenität von Nutzpflanzen, der sensorgestützten Produktionstechnologie, etc.</li> </ul>	keine	Hausarbeit	6
MA-P-06-W	Fortgeschrittene Verfahren zur Erfassung, Analyse und Modellierung von Heterogenität und Phänotypen	V, S, P	Erfolgreiche Teilnahme an den beiden Modulen MA-P-01-W und MA-P-05-W	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erlernen von fortgeschrittenen Verfahren zur Beschreibung von Phänotypen von Nutzpflanzen und deren räumzeitlicher Heterogenität mittels Methoden aus den Bereichen: Geostatistik, 3-D-Erfassung von Pflanzen und Pflanzenbeständen, Fernerkundung, GIS, Fluoreszenzanalyse und bildgebender Spektroskopie.</li> <li>- Vertiefte Kompetenz, die zur aktiven Lösungsgestaltung und selbstständigen Bearbeitung von komplexen und anspruchsvollen Aufgaben und aktuellen Forschungsfragen im Bereich der Heterogenität/Phänotypen von Nutzpflanzen befähigen.</li> </ul>	keine	Referat	6



**Verpflichtende Projektmodule für den Schwerpunkt "Sensor Based Production and Technology (SPOT)"**

Es sind beide Projektmodule zu absolvieren.

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraus- setzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-P-02-PM	Sensing in den Bodenwissen- schaften	V, S, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls 1) kennen die Studierenden die aktuellen technischen Möglichkeiten des Einsatzes von Bodensensoren; 2) verstehen die Studierenden die grundlegenden physikalischen Prinzipien verschiedener Sensortechniken und können die Möglichkeiten und Grenzen kritisch beurteilen; 3) sind die Studierenden in der Lage, Sensor-Rohdaten mit- hilfe von Pedotransferfunktionen in konventionelle Bodenkenngrößen zu übersetzen und Punktbeobach- tungen mittels Geostatistik in die Fläche zu transferieren.	keine	Referat	6
MA-P-03-PM	Projektseminar Technology and Precision Farming	V, S, PS	Modul MA- 02-P	D: 1 Sem. FS: 2. o. 3. Sem.	Vertiefte Kenntnisse in wissenschaftlichen Themen der Nutzpflanzenwissenschaften mit dem Schwerpunkt Technologie im Präzisionspflanzenbau sowie Sensing and Imaging.	keine	Referat	6

**Fachgebundener Wahlpflichtbereich (schwerpunktübergreifend)**

(Es sind mindestens zwei Module im Umfang von insgesamt 12 LP zu wählen.)

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraus- setzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E,M,P-01-FW	Diagnose und Identifizierung von Schaderregern (Diagnosis and identification of pests and pathogens)	V, P, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Vertieftes Wissen zur Biologie und Entwicklung von Schaderregern, Kenntnisse zum Auftreten und zur Diagnose von Schadsymptomen und zur Identifizierung von Pflanzenpathogenen und tierischen Schädlingen.	keine	Klausur (1/2) und Präsentation (1/2)	6
MA-E,M,P-02-FW	Populations- und Quantitative Genetik (im Zeitalter der Genomik)	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Kenntnisse über Spezifika von fremd- und selbstbefruchtenden Populationen und deren Nutzung zur Konservierung und Selektion von und innerhalb von Pflanzenpopulationen.	keine	Klausur	6
MA-E,M,P-03-FW	Nährstoffflüsse in tropischen Agrarökosystemen (Element cycles in tropical agroecosystems)	V, E, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Vertiefendes Wissen über Prinzipien und Prozesse der Stoffumwandlung in tropischen Böden sowie der Wiederverwendung und Umsetzung von sekundären Rohstoffen in Agrarökosystemen (sub)tropischer Regionen. Studierende werden in die Lage versetzt, das Erlernte in Strategien zu einer verbesserten Ernährung tropischer Kulturpflanzen umzusetzen.	keine	Klausur	6
MA-E,M,P-04-FW	Ökologie der tropischen Pflanzenproduktion und Bioklimatologie (Ecological conditions of tropical crop nutrition and bioclimatology)	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Vertiefende Kenntnisse über ökologische Bedingungen und Wechselbeziehungen zwischen Klima, Boden, Nährelementen und Pflanzenmanagement in tropischen Regionen. Kenntnisse über Prinzipien der Bioklimatologie. Methodische Herangehensweise, um standort- und systemspezifische Probleme in ökologischen Zusammenhängen zu verstehen und zu analysieren.	keine	Referat	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E,M,P-05-FW	Crop abiotic stresses	V, PS	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Verständnis von Wirkungsprozessen und Antworten tropischer Kulturpflanzen auf abiotische Stressoren (Temperatur, Trockenheit, Wasserüberstau, Ozon, Eisen- und Aluminium-Toxizität, Zink- und Stickstoffmangel). Praktische Arbeiten zu Anzucht, Stressinduktion und Analyse von Reispflanzen.	keine	Präsentation	6
MA-E,M,P-06-FW	Soil Resources of the World	V, S*, E	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Kenntnisse über die Entstehung, Eigenschaften und Nutzungsmöglichkeiten der verschiedenen Hauptbodentypen der WRB.	Vortrag	Klausur	6
MA-E,M,P-07-FW	Plant Signalling	P*, V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Erwerb von Kenntnissen über pflanzliche Signaltransduktionsmechanismen und deren Bedeutung für die Physiologie von Nutzpflanzen. Kennenlernen experimenteller Strategien zur Untersuchung entsprechender Signaltransduktionsmechanismen.	keine	Referat	6
MA-E,M,P-08-FW	Projects in phyto-medicine	V, PS*, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Theoretische und praktische Auseinandersetzung mit aktuellen Themen in der Phytomedizin.	keine	Referat	6
MA-E,M,P-09-FW	Stoffliche Belastungen von Ökosystemen – Einträge, Schadstoffverhalten, Risiken	V, Ü, E	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Wissensvermittlung über den Verbleib von Schadstoffen in Böden und deren Transfer in Bio-, Atmo-, und Hydrosphäre. Ein Schwerpunkt liegt auf der Abschätzung von Umweltrisiken prioritär eingestufte Schadstoffe. Des Weiteren beschäftigt sich das Modul mit dem Einsatz radioaktiver und stabiler Tracer, um das Umweltverhalten von Pflanzenschutzmitteln (PSM) zu bestimmen, ferner werden behördliche Vorschriften des Zulassungsverfahrens für PSM diskutiert.	keine	Klausur	6
MA-E,M,P-10-FW	Plant Protection in the Tropics and Subtropics	V, S*, T	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Auseinandersetzung mit den grundlegenden Kenntnissen und Methoden des Pflanzenschutzes in den Tropen.	keine	Referat	6
MA-E,M,P-11-FW	Molekulare Methoden in der mikrobiellen Ökologie (Molecular methods in microbial ecology)	V, P	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Kennenlernen verschiedener molekularer Methoden zur Analyse mikrobieller Gemeinschaften im Hinblick auf Abundanz, Zusammensetzung und Funktion. Praktische Anwendung ausgewählter molekularer Methoden.	keine	Bericht	6
MA-E,M,P-12-FW	Plant Biochemistry	P*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Die Studierenden lernen grundlegende Techniken moderner Pflanzenbiochemie.	keine	Bericht	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E,M,P-13-FW	Organic Agriculture in the tropics and subtropics	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls besitzen die Studierenden umfangreiche Kenntnisse über die verschiedenen Systeme ökologischer Landwirtschaft in den Tropen und Subtropen.	keine	Klausur	6
MA-E,M,P-14-FW	Wissenschaftliche Kommunikation (Scientific Communication)	V, Ü, S	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Studierende erlernen technische Kenntnisse, um effektiv mit anderen Wissenschaftlern zu kommunizieren. Die wesentlichen Kommunikationsformen (Publikationen, Poster, Vorträge) werden vorgestellt und in Gruppenarbeiten geübt.	keine	Klausur	6
MA-E,M,P-15-FW	Project on recent Advances in Terrestrial Biogeochemistry and Soil Conservation	Ü	Mindestens 2 MSc-Kurse im INRES Bodenwissenschaften	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Vertiefung der Kenntnisse in Projektmanagement, wissenschaftlichem Schreiben und der Bearbeitung aktueller Forschungsthemen im Bereich der Terrestrischen Biogeochemie und des Bodenschutzes.	keine	Bericht (vorzugsweise auf Englisch)	6
MA-E,M,P-16-FW	Principles of Allelopathy – a chemical crosstalk in plant-plant-microbe interactions	V, P, S	keine	D: 1 Sem. FS: 2. bis 3. Sem.	Grundlagen allelopathischer Interaktionen. Ökochemische Biotechnologie unter Verwendung pflanzeneigener Wirkstoffe (sekundäre Inhaltsstoffe, Allelochemikalien), molekulare Reaktionen von Nutzpflanzen auf Allelochemikalien (Verteidigungsstrategien, Effekte auf der Transkriptom-, Proteinebene, Co-Evolution), Abbaubarkeit von Allelochemikalien. Konzepte zur Nutzung.	keine	Referat	6
MA-E,M,P-17-FW	Fortgeschrittene biometrische Methoden (Advanced Biometry)	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 2. bis 3. Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss beherrschen die Studierenden fortgeschrittene Methoden der statistischen Datenanalyse.	keine	Semesterbegleitende Aufgabe	6
MA-E,M,P-18-FW	Molecular aspects of cereal development	S, prÜ*	keine	D: 1 Sem. FS: 3. Sem.	Vertiefende Kenntnisse der molekularen und genetischen Grundlagen der Pflanzenentwicklung und aktuelle Fortschritte der Getreideentwicklung.	keine	Referat	6
MA-E,M,P-19-FW	Crop and ecosystem analysis and modelling – data processing and visualization	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. o. 3. Sem.	Die Studierenden sollen Methoden und Tools zur Analyse, Aufarbeitung und Visualisierung räumlicher Daten für Nutzpflanzen- und Ökosystem-Modelle erlernen. Den Studierenden wird ermöglicht, eigenständig ein GIS Projekt zu managen.	keine	Referat	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
MA-E,M,P-20-FW	Concepts in Molecular Genetics	S, prü*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Verständnis der grundlegenden Konzepte der Molekulargenetik. Verständnis englischsprachiger Literatur und selbstständige Vorbereitung englischsprachiger Vorträge.	Handout zur Präsentation	Präsentation	3
MA-E,M,P-21-FW	Theoretical and applied aspects of genomic, transcriptomic, and proteomic analyses	S, prü*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Verständnis der grundlegenden Methoden moderner funktionell genomischer Methoden und deren Anwendungen. Verständnis englischsprachiger Literatur und selbstständige Vorbereitung englischsprachiger Vorträge.	Handout zur Präsentation	Referat	3
MA-E,M,P-22-FW	Heterosis in Crops	V, S, prü*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Verständnis der klassischen und modernen Konzepte der Heterosisforschung sowie experimentelle Ansätze zur Untersuchung dieses Phänomens. Verständnis englischsprachiger Literatur und selbstständige Vorbereitung englischsprachiger Vorträge.	keine	Referat	6
MA-WP-21	Modellierung von Boden- und Rhizosphärenprozessen	V, Ü, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten im Bereich Modellierung von (i) Bodenprozessen und (ii) Rhizosphärenprozessen.	keine	Referat	6
M-O-01	Scientific Methods of Advanced Research Technologies	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. bis 3. Sem.	Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten in technischen Forschungsthemen, die in Verbindung stehen mit lebensmitteltechnologischen, ernährungswissenschaftlichen und agrarwissenschaftlichen Forschungsbereichen unter Berücksichtigung von verfahrenstechnischen, arbeitswirtschaftlichen sowie Umwelt- und Kosten-Aspekten. Fähigkeit zur Strukturierung und Organisation von Forschungsprojekten, Aufbau von Versuchs- und Messeinrichtungen, Datenverwaltung und statistische Auswertung. Anfertigen von wissenschaftlichen Berichten, Kommunikations- und Präsentationskompetenz in Vortragsform und in der Fachdiskussion.	keine	Referat	6

**Freier Wahlpflichtbereich (höchstens 12 LP)**

Die Auflistung stellt mögliche freie Wahlpflichtmodule dar. Weitere freie Wahlpflichtmodule werden in elektronischer Form bekanntgegeben; darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss Module aus anderen Masterstudiengängen der Universität genehmigen. Die Bekanntgabe der wählbaren Module erfolgt durch den Prüfungsausschuss gemäß § 8 Abs. 12 der POO rechtzeitig vor Beginn des Semesters.

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-HLT-02	Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	V, S*	keine	D: 1 Sem. FS: 3. (Beginn WS); 2. (Beginn SS) Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden die inhaltlichen, organisatorischen und technischen Zusammenhänge im QM sowie deren Anwendung bei der Entwicklung von QM-Systemen erkennen, verstehen und beurteilen. Sie sind in der Lage, den Wandel in Forschung, Entwicklung und Anwendung zu verstehen und zu bewerten, eigenverantwortlich und selbstständig das Erlernte in den Kontext von QM-Ansätzen zu setzen und anzuwenden.	Teamarbeit und Moderation	Mündliche Prüfung	6
M-T-08	Gesundheits- und Krisenmanagement	V, prü*	keine	D: 1 Sem. FS: 2. Sem.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Grundlagen und Prinzipien des betrieblichen Gesundheits- und Krisenmanagements, können unter Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden Maßnahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements planen, durchführen und evaluieren und die unterschiedlichen Methoden und Konzepte der Risikoanalyse anwenden.	Präsentation der Teamarbeit	Mündliche Prüfung	6
ABS-100	Financial Accounting	V, Ü	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	Bestandteile und Erstellung des landwirtschaftlichen Jahresabschlusses und des Jahresabschlusses nach HGB. Ziele, Adressaten und Aussagegehalt der Jahresabschlussanalyse. Die Aufbereitung des Abschlusses für die Jahresabschlussanalyse. Die wichtigsten Kennzahlen und ihre Aussagekraft. Die Studierenden sind selbstständig in der Lage, einen Jahresabschluss hinsichtlich der Finanzkraft, der Stabilität und der Rentabilität zu analysieren.	keine	Klausur	6
MA-WP-21	Modellierung von Boden- und Rhizosphärenprozessen	V, Ü, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. Sem.	Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten im Bereich Modellierung von (i) Bodenprozessen und (ii) Rhizosphärenprozessen.	keine	Referat	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-O-01	Scientific Methods of Advanced Research Technologies	V, S	keine	D: 1 Sem. FS: 1. bis 3. Sem.	Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten in technischen Forschungsthemen, die in Verbindung stehen mit lebensmitteltechnologischen, ernährungswissenschaftlichen und agrarwissenschaftlichen Forschungsbereichen unter Berücksichtigung von verfahrenstechnischen, arbeitswirtschaftlichen sowie Umwelt- und Kosten-Aspekten. Fähigkeit zur Strukturierung und Organisation von Forschungsprojekten, Aufbau von Versuchs- und Messeinrichtungen, Datenverwaltung und statistische Auswertung. Anfertigen von wissenschaftlichen Berichten, Kommunikations- und Präsentationskompetenz in Vortragsform und in der Fachdiskussion.	keine	Referat	6

Der Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule des fachgebundenen und freien Wahlpflichtbereichs genehmigen und gibt diese vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 12 der POO bekannt.

### Masterarbeit

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahme voraussetzungen	Dauer/Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	LP
M-401	Masterarbeit		Mindestens 42 LP	D: 1 Sem. FS: 4. Sem.	Selbstständige Bearbeitung eines vorgegebenen Problems aus dem Gebiet des Studienganges innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes. Die Bearbeitungsdauer beträgt mindestens zwei und höchstens sechs Monate.	keine	Masterarbeit	30