

# Amtliche Bekanntmachungen

## Inhalt:

Prüfungsordnung  
für den konsekutiven Masterstudiengang

„Tierwissenschaften“

der Landwirtschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Vom 16. Oktober 2020

**50. Jahrgang**  
**Nr. 75**  
**21. Oktober 2020**

Herausgeber:  
Der Rektor  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Regina-Pacis-Weg 3, 53113 Bonn

**Prüfungsordnung  
für den konsekutiven Masterstudiengang**

**„Tierwissenschaften“**

**der Landwirtschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn**

**vom 16. Oktober 2020**

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 2 des Gesetzes zur Änderung des Gesetzes zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung für Hochschulzulassung“ und zur Änderung weiterer Gesetze im Hochschulbereich vom 1. September 2020 (GV. NRW. S. 890), hat die Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn die folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 Geltungsbereich .....	- 4 -
§ 1 Geltungsbereich.....	- 4 -
§ 1a Corona-Pandemie .....	- 4 -
Abschnitt 2 Akademischer Grad .....	- 4 -
§ 2 Akademischer Grad .....	- 4 -
Abschnitt 3 Zugangsvoraussetzungen, Studienaufbau und Modulprüfungen (An-/Abmeldung).....	- 5 -
§ 3 Zugangsvoraussetzungen zum Studium .....	- 5 -
§ 4 Regelstudienzeit, ECTS-Leistungspunktsystem, Umfang des Lehrangebots, Studienaufbau und Unterrichts-/Prüfungssprache .....	- 5 -
§ 5 Modulprüfungen-Anmeldung und Abmeldung.....	- 6 -
Abschnitt 4 Wiederholung von Prüfungen und Bestehen der Masterprüfung .....	- 6 -
§ 6 Wiederholung von Prüfungen .....	- 6 -
§ 7 Bestehen der Masterprüfung .....	- 6 -
Abschnitt 5 Inkrafttreten .....	- 7 -
§ 8 Inkrafttreten und Veröffentlichung.....	- 7 -
Anlage: Modulplan für den konsekutiven Masterstudiengang „Tierwissenschaften“ .....	- 8 -

Abschnitt 1  
Geltungsbereich

**§ 1**  
**Geltungsbereich**

(1) Studierende, die das Studium im konsekutiven Masterstudiengang „Tierwissenschaften“ an der Universität Bonn nach Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufnehmen, studieren nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung.

(2) Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang „Tierwissenschaften“ der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn vom 5. September 2016 (Amtl. Bek. der Universität Bonn, 46. Jg., Nr. 55 vom 15. September 2016), im Folgenden MPO TW 2016, tritt mit Ablauf des 31. März 2024 außer Kraft. Prüfungen gemäß MPO TW 2016 können bis zum 31. März 2023 abgelegt werden. Der Prüfungsausschuss kann diese Frist auf begründeten Antrag um sechs Monate verlängern.

(3) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung gemäß MPO TW 2016 aufgenommen und noch nicht alle Prüfungen abgelegt haben, können

a. ihr Studium nach der MPO TW 2016 in der jeweils geltenden Fassung bis zur Frist gemäß Absatz 2 fortsetzen oder

b. auf schriftlichen Antrag, der unwiderruflich ist, in diese Prüfungsordnung wechseln.

Studierende, die ihr Studium nach der MPO TW 2016 fortsetzen und bis zum 31. März 2023 nicht abgeschlossen haben, wechseln mit Ablauf des 31. März 2023 von Amts wegen in diese Prüfungsordnung. Bereits erbrachte Leistungen sind anzurechnen. Absatz 2 Satz 3 bleibt unberührt; der Wechsel in diese Prüfungsordnung von Amts wegen erfolgt dann mit Ablauf des 30. September 2023.

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

**§ 1a**  
**Corona-Pandemie**

Sofern das Rektorat von der ihm in der aufgrund § 82a HG erlassenen Verordnung zur Bewältigung der durch die Coronavirus-SARS-CoV-2-Epidemie an den Hochschulbetrieb gestellten Herausforderungen (Corona-Epidemie-Hochschulverordnung) vom 15. April 2020 in der jeweils geltenden Fassung verliehenen Befugnis, das Studium betreffende Regelungen zu treffen, Gebrauch gemacht hat, gehen die vom Rektorat diesbezüglich erlassenen Regelungen für die Zeit der Geltungsdauer der Corona-Epidemie-Hochschulverordnung den entsprechenden Regelungen in dieser Prüfungsordnung vor.

Abschnitt 2  
Akademischer Grad

**§ 2**  
**Akademischer Grad**

Ist die Masterprüfung im Studiengang „Tierwissenschaften“ bestanden, verleiht die Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn den akademischen Grad „Master of Science (M. Sc.)“.

### Abschnitt 3

#### Zugangsvoraussetzungen, Studienaufbau und Modulprüfungen (An-/Abmeldung)

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen zum Studium

- (1) Der konsekutive Masterstudiengang „Tierwissenschaften“ richtet sich an Bewerber\*innen, die als Zugangsvoraussetzung einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss im Fach Agrarwissenschaften oder in einem verwandten Fach nachweisen.
- (2) Studienbewerberinnen und Studienbewerber müssen Kenntnisse der deutschen Sprache mindestens auf Niveau C1 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GeR) besitzen; als Nachweis dient eine an einer deutschsprachigen Einrichtung in deutscher Sprache erworbene Hochschulzugangsberechtigung, eine deutsche Sprachprüfung (z. B.: DSH 2, TestDaF auf der Ebene TDN 4) oder eine äquivalente Qualifikation.
- (3) Vorausgesetzt wird die Beherrschung der englischen Sprache mindestens auf Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GeR) laut anerkanntem Sprachtest (z. B. TOEFL, IELTS) oder einem äquivalenten Nachweis.
- (4) Kapazitätsbezogene Zulassungsbeschränkungen (Numerus clausus) bleiben unberührt.
- (5) Die Auswahl der Bewerber\*innen richtet sich nach der zum Zeitpunkt der Bewerbung geltenden Ordnung für die Durchführung von Auswahlverfahren in zulassungsbeschränkten Studiengängen der Universität Bonn.
- (6) Das Studium wird bereits vor dem Erwerb der Zugangsvoraussetzung nach Absatz 1 eröffnet, wenn die Eignung für den gewählten Masterstudiengang insbesondere anhand einer nach den bislang vorliegenden Prüfungsleistungen ermittelten Durchschnittsnote festgestellt wird. Die Einschreibung erlischt mit Wirkung für die Zukunft, wenn der Nachweis über die Erfüllung der Zugangsvoraussetzungen nicht bis zum Ablauf von sechs Monaten, gerechnet ab dem Zeitpunkt der Einschreibung, bei der Zulassungsstelle eingereicht wird.

### § 4

#### Regelstudienzeit, ECTS-Leistungspunktsystem, Umfang des Lehrangebots, Studienaufbau und Unterrichts-/Prüfungssprache

- (1) Die Regelstudienzeit des Vollzeitstudiums beträgt einschließlich der Masterarbeit vier Semester (120 ECTS-LP).
- (2) Das Studium umfasst Module des Pflichtbereiches im Umfang von 60 ECTS-LP (einschließlich Pflichtprojektmodul und Pflichtseminarmodul), Module des fachgebundenen und/oder freien Wahlpflichtbereiches im Umfang von 30 ECTS-LP sowie die Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-LP. Im freien Wahlpflichtbereich dürfen höchstens 6 ECTS-LP erworben werden. Die Einzelheiten zu den Modulen, ihren Zugangsvoraussetzungen und der Anzahl der ECTS-Leistungspunkte je Modul werden im Modulplan (Anlage) geregelt.
- (3) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Deutsch. Der Prüfungsausschuss kann für einzelne Wahlpflichtmodule Abweichungen vorsehen und gibt dies gemäß § 8 Abs. 8 der POO-LWF rechtzeitig vor Beginn des Semesters bekannt. Angemessene Englischkenntnisse werden zum Lese- und Hörverständnis erwartet und deshalb dringend empfohlen.
- (4) Zur Ergänzung der wissenschaftlichen Ausbildung wird ein Berufspraktikum empfohlen.

(5) Das Studium kann sowohl zum Sommersemester als auch zum Wintersemester aufgenommen werden.

## **§ 5**

### **Modulprüfungen-Anmeldung und Abmeldung**

(1) Studierende, die gemäß § 12 Abs. 3 der POO-LWF von einer Modulprüfung abgemeldet sind, müssen sich zu der Modulprüfung erneut elektronisch beim Prüfungsausschuss anmelden. Die Möglichkeit einer Anmeldung auf schriftlichem Wege in begründeten Fällen bleibt vorbehalten.

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

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 12 der POO-LWF.

## Abschnitt 4

### Wiederholung von Prüfungen und Bestehen der Masterprüfung

## **§ 6**

### **Wiederholung von Prüfungen**

(1) Jede Prüfungsleistung, die nicht bestanden ist, darf höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung hat gemäß § 5 Abs. 2 zu erfolgen. Die Wiederholung der Masterarbeit ist in § 23 Abs. 7 der POO-LWF geregelt.

(2) Das dreimalige Nichtbestehen desselben Pflichtmoduls hat den Verlust des Prüfungsanspruchs zur Folge und führt nach Bestandskraft der Entscheidung des Prüfungsausschusses über das endgültige Nichtbestehen der Masterprüfung zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.

(3) 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 Prüfungsanspruchs zur Folge und führt nach Bestandskraft der Entscheidung des Prüfungsausschusses über das endgültige Nichtbestehen der Masterprüfung zur Exmatrikulation durch das Studierendensekretariat.

(4) Eine mindestens mit „ausreichend“ bewertete Modulprüfung kann nicht wiederholt werden.

(5) In Modulen mit semesterbegleitenden Prüfungen bzw. mit Prüfungen, die Bestandteil einer Lehrveranstaltung sind, ist eine Wiederholung der Prüfung in demselben Semester nicht möglich. Die Modulprüfung kann in solchen Modulen nur im Rahmen der Wiederholung des gesamten Moduls bzw. der entsprechenden Lehrveranstaltung erneut abgelegt werden. Der Prüfungsausschuss gibt die entsprechenden Prüfungen und die zu wiederholenden Studienleistungen vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 8 der POO-LWF bekannt.

## **§ 7**

### **Bestehen der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß § 4 Abs. 2 erforderlichen Module sowie die Masterarbeit bestanden sind und damit 120 ECTS-LP erworben wurden.

- (2) Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn
- der Prüfling ein Modul im Pflichtbereich gemäß § 6 Abs. 2 dreimal nicht erfolgreich absolviert hat;
  - die Kompensationsmöglichkeit im Wahlpflichtbereich gemäß § 6 Abs. 3 ausgeschöpft ist; oder
  - die wiederholte Masterarbeit gemäß § 23 Abs. 7 der POO-LWF mit „nicht ausreichend“ bewertet worden ist.

Abschnitt 5  
Inkrafttreten

**§ 8**  
**Inkrafttreten und Veröffentlichung**

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

(2) Gegen diese Ordnung kann gemäß § 12 Abs. 5 HG NRW nach Ablauf eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen Rechts der Universität Bonn nicht mehr geltend gemacht werden.

T. Heckelei

Der Dekan  
der Landwirtschaftlichen Fakultät  
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
Universitätsprofessor Dr. Thomas Heckelei

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Landwirtschaftlichen Fakultät vom 30. September 2020 und 7. Oktober 2020 sowie der Entschließung des Rektorats vom 6. Oktober 2020.

Bonn, 16. Oktober 2020

M. Hoch

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

**Anlage: Modulplan für den konsekutiven Masterstudiengang „Tierwissenschaften“**

**Erläuterungen zum Modulplan:**

- Abkürzungen der Veranstaltungsformen: AG = Arbeitsgemeinschaft, E = Exkursion, P = Praktikum, Proj = Projekt, prÜ = praktische Übung, S = Seminar, Ü = Wissenschaftliche Übung, V = Vorlesung.
- Mit Asterisk (\*) gekennzeichnet: Lehrveranstaltungen, für die gemäß § 13 Abs. 6 der POO-LWF als Voraussetzung für die Teilnahme an Modulprüfungen die verpflichtende Teilnahme festgelegt ist. 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 i. S. d. § 13 Abs. 4 der POO-LWF bzw. Kriterien zur Vergabe von ECTS-Leistungspunkten bei Modulen ohne Prüfung aufgeführt.

Weitere Details zu den Modulen, insbesondere zu den für ein Modul angebotenen und im Modul zu besuchenden Lehrveranstaltungen, sind im Modulhandbuch beschrieben; dieses wird vom Prüfungsausschuss vor Beginn des jeweiligen Semesters gemäß § 8 Abs. 8 der POO-LWF bekanntgemacht.

**Pflichtbereich (60 ECTS-LP)**

**Allgemeine Pflichtmodule (36 ECTS-LP)**

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-001	Genetisch-statistische Verfahren in der Tierzucht	V, Ü	keine	D: 1 FS: 1.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - die genetisch-statistischen Methoden der Tierzucht mit besonderer Betonung der Bereiche Zuchtwertschätzung, Schätzung genetischer und ökonomischer Parameter und Zuchtplanung definieren und beschreiben. - den Aufbau und die strukturellen Zusammenhänge von Zuchtprogrammen kommerzieller Zuchtorganisation verstehen. - die vorgestellten genetisch-statistischen Werkzeuge bei vorgegebenen Beispielen anwenden und ggf. modifizieren. - die Konsequenzen alternativer Zuchtprogramme in ihren Auswirkungen auf den Selektionserfolg in ökonomisch sowie sozioökonomisch relevanten Merkmalskomplexen beurteilen.	keine	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-002	Phänomics in der Tierzucht	V, Ü	keine	D: 1 FS: 1.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - die Methoden zur Erfassung von Phänotypen verstehen. - molekulare und komplexe Phänotypen nachweisen. - High Throughput Technologien nutzen. - die Omic-Ebenen in die Tierwissenschaft eingliedern. - Verfahren der DNA-RNA-Extraktion, Klonierung, Sequenzierung, PCR, SNP-Detektion anwenden. - Grundlagen der Nutzung des Gen Editings in der Tierwissenschaft wiedergeben.	keine	Klausur [100%]  Laborübung [0%]	6
TW-003	Tierernährung	V	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - grundlegende methodische Kenntnisse zur Quantifizierung des Energiehaushalts landwirtschaftlicher Nutztiere anwenden. - grundlegende Kenntnisse zur Quantifizierung des Protein- und Mineralstoffumsatzes landwirtschaftlicher Nutztiere anwenden. - praktische Fragestellungen mit sicherer Methodenbeherrschung aufgreifen und einer konkreten Lösung zuführen. - Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourcennutzungseffizienz in der Nutztierernährung durch Ernährungsmaßnahmen ergreifen und zwischen Entscheidungsalternativen abwägen.	keine	Mündliche Prüfung	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-004	Tierhaltung - Technik, Arbeitsverfahren & Ethologie	V	keine	D: 1 FS: 1.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden zur Stressbewertung von Tieren identifizieren und anwenden.</li> <li>- die Anforderungen der Tiere an die Haltungsumwelt bewerten.</li> <li>- Missstände identifizieren und potenzielle Empfehlungen zu deren Beseitigung aussprechen.</li> <li>- einfache Planungskalkulationen durchführen und -skizzen erstellen.</li> <li>- auf spezielle Kenntnisse zur Gestaltung der Haltungsumwelt zurückgreifen.</li> <li>- Unterschiede zwischen den klassischen und alternativen Haltungsverfahren bewerten.</li> </ul>	keine	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-005	Biochemie & Physiologie der Nutztierleistungen	V, Ü*	keine	D: 1 FS: 2.	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die wichtigsten Prozesse für den Kohlenhydratstoffwechsel auf zellulärer Ebene demonstrieren.</li> <li>- die wichtigsten Prozesse für den Proteinstoffwechsel auf zellulärer Ebene demonstrieren.</li> <li>- die wichtigsten Prozesse für den Lipidstoffwechsel auf zellulärer Ebene demonstrieren.</li> <li>- die Bedeutung von Stoffwechselprozessen auf zellulärer Ebene für den Gesamtorganismus interpretieren.</li> <li>- Kriterien für die besonderen Bedürfnisse von Stoffwechselprozessen auf Organebene aufstellen.</li> <li>- Kriterien für die besonderen Bedürfnisse von Stoffwechselprozessen auf Ebene des Nutztieres aufstellen.</li> <li>- die Beschreibung von molekularbiologischen Nachweismethoden in englischer Sprache erklären.</li> <li>- Methoden für den Nachweis von Proteinen, Nukleinsäuren und Metaboliten skizzieren.</li> <li>- molekularbiologische Nachweismethoden vergleichen.</li> <li>- die Aussagekraft von verschiedenen molekularbiologischen Nachweismethoden bemessen.</li> <li>- komplexe Beschreibungen von molekularbiologischen Nachweismethoden in allgemein verständlicher Form ausarbeiten.</li> <li>- die Anwendbarkeit von molekularbiologischen Methoden auf die tierwissenschaftliche Forschung transferieren.</li> </ul>	Präsentationen	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-006	Prozess- und Produktmanagement	V, prü*	keine	D: 1 FS: 2.	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grundlegende Kenntnisse zur Regelung und Steuerung von Prozessen zum Erhalt und zur Verbesserung von Leistung und Gesundheit von lebensmittelliefernden Tieren anwenden.</li> <li>- praktische Fragestellungen aufgreifen und einer konkreten Lösung zuführen.</li> <li>- im Team zusammenarbeiten und Kompromisse finden.</li> <li>- Maßnahmen zum Schutz der Konsumentin*des Konsumenten und der Umwelt vorschlagen und zwischen Entscheidungsalternativen abwägen.</li> <li>- problemlösungsorientiert und kooperativ arbeiten.</li> <li>- oben genannte Methoden anwenden.</li> </ul>	keine	Klausur	6

**Pflichtprojektmodul und Pflichtseminarmodul (24 ECTS-LP)**

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-026	Projektmodul Tierwissenschaften	Proj	keine	D: 1 FS: 2./3.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - tierwissenschaftliche Fragestellungen systematisch bearbeiten. - eine eigene Projektskizze Literaturstudie o.ä. Formate in einem Kolloquium vorstellen und erläutern. - eine eigene Projektskizze, Literaturstudie o.ä. Formate als Team präsentieren. - die eigenen Projektskizzen, Literaturstudien in eigener Diskussion begründen und verteidigen. - konträre Standpunkte im Team bearbeiten und konsensorientiert Lösungen herbeiführen. - eine Hausarbeit zur Thematik erstellen.	keine	Kolloquium [25%]  Präsentation [25%]  Hausarbeit [50%]	15
TW-027	Seminarmodul Tierwissenschaften	S	keine	D: 1 FS: 2./3.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - komplexe und aktuelle Fragestellungen in den Tierwissenschaften bearbeiten. - wissenschaftliche Literatur recherchieren, kritisch prüfen und strukturiert vorstellen. - fachübergreifende Zusammenhänge erkennen. - bearbeitete Themen in ihrer Vielschichtigkeit verständlich und wissenschaftlich präsentieren.	keine	Kolloquium [50%]  Präsentation [50%]	9

**Wahlpflichtbereich (Es sind Module im Umfang von 30 ECTS-LP zu absolvieren.)**

**Fachgebundene Wahlpflichtmodule (Es können Module im Umfang von 24 ECTS-LP bis 30 ECTS-LP gewählt werden.)**

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-007	Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten in den Tierwissenschaften	S*	keine	D: 1 FS: 1.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - Liste wichtiger Literaturfachdatenbanken und Programm zur Literaturverwaltung verwenden. - angemessen Literatur suchen und Quellen zitieren. - Englischsprachige Publikationen formell, methodisch und inhaltlich beurteilen. - Inhalte aktueller Forschungsarbeiten für einen eigenen Text, Präsentation und/oder Poster reorganisieren. - in der Gruppe eine Präsentation konzipieren, die Arbeitsabläufe organisieren und managen. - Zusammenhänge und Widersprüche, sowie Schwächen und Stärken in Publikationen und Präsentationen erkennen; Plausibilität von Aussagen überprüfen und offene Fragen ausarbeiten.	Präsentation	keine	6
TW-008	Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere I - Wiederkäuer	V, S	keine	D: 1 FS: 1./3.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - Verfahren zur Ermittlung des Nährstoffabbaus in den Vormägen erkennen und bewerten. - Kriterien zur Beurteilung der Fütterungssituation in Milchviehherden erkennen und bewerten. - Zusammenhänge zwischen Futterfaktoren, Nährstoffumsetzungen im Verdauungstrakt und Leistungskenngrößen sowie dem Gesundheitszustand von Milchkühen analysieren und bewerten. - Zielkonflikte und Problemfelder analysieren sowie Lösungsansätze skizzieren.	keine	Mündliche Prüfung [60%]  Referat [40%]	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-009	Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik	V, Ü	keine	D: 1 FS: 1.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - typische Baustoffe in der Landwirtschaft erkennen und bewerten - die Umweltsituation eines tierhaltenden Betriebes einschätzen. - Missstände identifizieren und potenzielle Empfehlungen zu deren Beseitigung aussprechen - einfache Planungskalkulationen durchführen und -skizzen erstellen. - auf spezielle Kenntnisse zur Klimagestaltung in Tierställen zurückgreifen. - Systeme zur regenerativen Energieerzeugung in landw. Betrieben einstufen	keine	Klausur	6
TW-010	Genomische Analysen komplexer Merkmale bei landwirtschaftlichen Nutztieren	V, Ü	keine	D: 1 FS: 1.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - für die Tierzucht wichtige Prinzipien der statistischen Genomik beschreiben und erklären. - ausgewählte Programmierwerkzeuge, die bei der genomischen Selektion und funktionalen Genomik angewendet werden anwenden und die Ergebnisse interpretieren. - genomische Daten im Hinblick auf züchterisch nutzbare Selektionserfolge und/oder Aufklärung von Genfunktionen auswerten und die Ergebnisse interpretieren.	keine	Mündliche Prüfung	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-012	Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	V, S*	keine	D: 1 FS: 3.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - die inhaltlichen, organisatorischen und technischen Zusammenhänge im QM erkennen und beschreiben. - die inhaltlichen, organisatorischen und technischen Zusammenhänge bei der Entwicklung neuer QM-Systeme verstehen und beurteilen. - den Wandel der Forschung, Entwicklung und Anwendung verstehen und bewerten. - die Besonderheiten im QM in der Agrar- und Ernährungswirtschaft benennen. - das Erlernte eigenverantwortlich und selbständig in den Kontext von QM-Ansätzen setzen und anwenden. - die oben genannten Methoden auf Beispiele anwenden.	Teamarbeit, Präsentation und Moderation	Mündliche Prüfung	6
TW-013	Spezielle Aspekte der Geflügelwissenschaften	V, Ü*	keine	D: 1 FS: 1./3.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - Geflügelrassen und ihre äußeren und inneren Merkmale erkennen und beschreiben. - funktionelle Leistungsmerkmale interpretieren. - genetische und physiologische Determinierung der Phänotypen (z.B. Verhalten) verstehen. - die Eignung von Futtermitteln und Fütterungsverfahren bewerten. - das rassenspezifische Leistungsvermögen bewerten. - ein nachhaltiges Nutzungs- und Haltungskonzept für Geflügel verschiedener Nutzungsformen entwickeln. - die praktischen Arbeitsweisen, Methoden und Verfahren der Geflügelzüchtung und -haltung analysieren.	keine	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-014	Spezielle Aspekte der Pferdewissenschaften	V, Ü	keine	D: 1 FS: 3.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Pferderassen und ihrer äußeren und inneren Merkmale erkennen und beschreiben.</li> <li>- funktionelle Leistungsmerkmale interpretieren.</li> <li>- genetische und physiologische Determinierung der Phänotypen verstehen (z.B. Exterieur, Verhalten, Reiteignung).</li> <li>- die Eignung von Futtermitteln und Fütterungsverfahren bewerten.</li> <li>- das rassespezifischen Leistungsvermögen bewerten.</li> <li>- ein nachhaltiges Nutzungs- und Haltungskonzept für Pferde verschiedener Nutzungsformen entwickeln.</li> <li>- die praktischen Arbeitsweisen, Methoden und Verfahren der Pferdezucht und Haltung analysieren.</li> </ul>	keine	Klausur	6
TW-015	Tierwissenschaftliches Integrationskolloquium	V, Ü*	keine	D: 1 FS: 3.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> <li>- ganzheitliche Betrachtungsweisen anwenden.</li> <li>- die Anwendung von Produktionsverfahren bewerten.</li> <li>- Vor- und Nachteile erkennen.</li> <li>- Vernetzendes lernen.</li> <li>- theoretische und empirische Ansätze kritisch reflektieren.</li> <li>- tierwissenschaftlichen Fragestellungen interdisziplinär betrachten.</li> </ul>	keine	Hausarbeit [50%]  Kolloquium [50%]	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-016	Biochemistry & Physiology of Livestocks' Performance	V, Ü	keine	D: 1 FS: 2.	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die wichtigsten Prozesse des Kohlenhydratstoffwechsels auf zellulärer Ebene nachweisen.</li> <li>- die wichtigsten Prozesse für den Protein- und Aminosäurestoffwechsel auf zellulärer Ebene demonstrieren.</li> <li>- die wichtigsten Prozesse für den Lipidstoffwechsel auf zellulärer Ebene demonstrieren.</li> <li>- die Bedeutung der Stoffwechselprozesse auf zellulärer Ebene für den Gesamtorganismus interpretieren.</li> <li>- Kriterien für die spezifischen Bedürfnisse der Stoffwechselprozesse auf Organebene aufstellen.</li> <li>- Kriterien für die spezifischen Bedürfnisse der Stoffwechselprozesse bei Nutztieren aufstellen.</li> <li>- die Beschreibung molekularbiologischer Nachweismethoden auf Englisch erklären.</li> <li>- analytische Methoden der Molekularbiologie vergleichen.</li> <li>- die Bedeutung verschiedener analytischer Methoden in der Molekularbiologie beurteilen.</li> <li>- komplexe Beschreibungen von Analysemethoden in der Molekularbiologie in allgemein verständlicher Form erstellen.</li> <li>- die Anwendbarkeit molekularbiologischer Methoden auf die tierwissenschaftliche Forschung übertragen.</li> </ul>	keine	Klausur	6
TW-017	Animal production systems in the tropics	V	keine	D: 1 FS: 2.	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tierproduktionssysteme in den Tropen und Subtropen klassifizieren und verstehen.</li> <li>- Herausforderungen von Tierproduktionssystemen im tropischen Klima charakterisieren.</li> </ul>	keine	Klausur	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-018	Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere II - Nicht- Wiederkäuer	V, S	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - ausgewählte, zentrale Gebiete der Ernährung von Schweinen verstehen und erläutern. - Problemfelder der artgerechten Ernährung von Schweinen analysieren und Zusammenhänge erkennen. - Problemfelder der umwelt- und ressourcen- schonenden Ernährung analysieren und Zusammenhänge erkennen.	keine	Mündliche Prüfung [60%]  Referat [40%]	6
TW-019	Futterkonservierung - Verfahren und Prozessmanagement	V	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - die biologischen Grundlagen der Konservierung und die dafür genutzte Verfahrenstechnik benennen. - die Zusammenhänge von Biologischen Prozessen im Lagergut mit Verfahrenstechnischen Einflüssen verbinden und Effekte ableiten. - Lösungen für Fragestellungen der Futterkonservierung unter Berücksichtigung der Ausgangsparameter erarbeiten. - fehlerhafte Konservierungsmethoden anhand der Bewertung von Verfahrenstechnik und den Auswirkungen auf das konservierte Futtermittel analysieren und bewerten. - Strategien zur Verbesserung des Konservierungserfolges erarbeiten.	keine	Mündliche Prüfung [50%]  Mündliche Prüfung [50%]	6
TW-020	Gesundheits- und Krisenmanagement	V, prü*	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - die Grundlagen und Prinzipien des betrieblichen Gesundheits- und Krisenmanagements wiedergeben. - unter Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse Maßnahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements planen, durchführen und analysieren. - unterschiedliche Methoden und Konzepte der Risikoanalyse anwenden.	Präsentation der Teamarbeit	Mündliche Prüfung	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-021	Planungsseminar zu Anlagen der Tierhaltung - Planungsmethoden und Projektstudien "Farm of tomorrow"	V, AG, S	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - eine Planung systematisch bearbeiten. - eine eigene Planung präsentieren. - die eigene Planung in einer Diskussion begründen und verteidigen. - einfache Planungskalkulationen durchführen und -skizzen erstellen. - auf spezielle Kenntnisse zur Gestaltung der Haltungsumwelt zurückgreifen. - eine Hausarbeit zur Planungsaufgabe erstellen.	keine	Präsentation [50%]  Hausarbeit [50%]	6
TW-022	Precision Livestock Farming	V, Ü	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - Beispiele des Elektronikeinsatzes in der Tierhaltung beschreiben. - den Nutzen von typischen Elektronikanwendung bewerten - die Schwachstellen und Risiken der Elektronikanwendungen und Datenhaltung einschätzen - einfache Automatisierungsabläufe erklären - einfache Entscheidungsunterstützungs-Systeme erklären - Futterrationsoptimierungen am PC durchführen - einfache Datenbanksysteme erzeugen und verwalten.	keine	Mündliche Prüfung [50%]  Hausarbeit [50%]	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-023	Produktionskrankheiten	V, S*	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risikofaktoren für produktions- und leistungsassoziierte Erkrankungen bei Nutztieren beschreiben.</li> <li>- den Einfluss der Fütterung und damit verbundener Erkrankungen demonstrieren.</li> <li>- Erkrankungen, die in bestimmten Produktionsabschnitten bedeutend sind, demonstrieren.</li> <li>- Speziesunterschiede der produktionsassoziierten Erkrankungen einschätzen.</li> <li>- englischsprachige Publikationen formell, methodisch und inhaltlich bewerten</li> <li>- Inhalte aktueller Forschungsarbeiten für eine eigene Präsentation reorganisieren</li> <li>- in der Gruppe eine Präsentation konzipieren, die Arbeitsabläufe organisieren und managen</li> </ul>	keine	Präsentation	6
TW-024	Theriogenology	V, P, S	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> <li>- positive und negative Faktoren, die die Fruchtbarkeit beeinflussen, verstehen.</li> <li>- Strategien zur Verbesserung der Fertilität entwickeln.</li> <li>- die Reproduktionsbiologie einschließlich Physiologie, Pathologie und Biotechnologie verstehen.</li> </ul>	keine	Klausur [80%]  Präsentation [20%]	6

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
TW-025	Zoonosen	S*, E	keine	D: 1 FS: 2.	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden... - anzeige- und meldepflichtige Tierseuchen auflisten und Bekämpfungsmaßnahmen erläutern. - Klassische und "emerging" Zoonosen beschreiben und einteilen. - englischsprachige Publikationen formell, methodisch und inhaltlich beurteilen. - Inhalte aktueller Forschungsarbeiten für eine eigene Präsentation reorganisieren. - in der Gruppe eine Präsentation konzipieren, die Arbeitsabläufe organisieren und managen. - Zusammenhänge und Widersprüche, sowie Schwächen und Stärken in Publikationen und Präsentationen erkennen. - die Plausibilität von Aussagen überprüfen und offene Fragen ausarbeiten.	keine	Präsentation	6

Der Prüfungsausschuss kann weitere Wahlpflichtmodule genehmigen und gibt diese rechtzeitig vor Beginn des Semesters gemäß § 8 Abs. 8 der POO-LWF bekannt.

**Freie Wahlpflichtmodule (Es können Module im Umfang von höchstens 6 ECTS-LP gewählt werden; dabei kann kein Modul gewählt werden, das bereits in einem anderen Wahlpflichtbereich absolviert wurde.)**

Der freie Wahlpflichtbereich umfasst bis zu 6 ECTS-LP. Module, die in diesem Bereich gewählt werden können, werden im Modulhandbuch ausgewiesen. In diesem Bereich können auch vom Prüfungsausschuss genehmigte Module aus anderen Studiengängen der Universität Bonn gewählt werden (Importmodule). Der Prüfungsausschuss gibt die genehmigten Wahlpflichtmodule vor Beginn des Semesters bekannt. Auf individuellen Antrag der Studierenden kann der Prüfungsausschuss weitere Wahlpflichtmodule genehmigen. Für Importmodule gelten die Regelungen der Prüfungsordnungen der Studiengänge, in denen die jeweiligen Module ursprünglich verankert sind.

<b>Modul-Nr.</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>ECTS-LP</b>
fWP9	Freies Wahlpflichtmodul/ freie Wahlpflichtmodule	Gemäß den gewählten Modulen	Gemäß den gewählten Modulen	Gemäß den gewählten Modulen	Erwerb von fachübergreifenden wissenschaftlichen Kompetenzen gemäß den gewählten Modulen	Gemäß den gewählten Modulen	Gemäß den gewählten Modulen	bis zu 6 ECTS- LP

**Masterarbeit (30 ECTS-LP)**

Modulnummer/ Kürzel	Modulname	LV-Art	Teilnahmevoraussetzungen	Dauer/ Fachsemester	Prüfungsgegenstand (Inhalt) und Qualifikationsziel	Studienleistungen	Prüfungsform	ECTS-LP
M-401	Masterarbeit		Mindestens 42 ECTS-LP	D: 1 FS: 4.	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forschungsfragen selbstständig formulieren.</li> <li>- eigene Forschungsarbeit in einem vorgegebenen Zeitraum durchführen.</li> <li>- komplexe problembezogene Fragestellungen zu einem Thema selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage in einem vorgegebenen Zeitrahmen analysieren und lösen.</li> <li>- Forschungsergebnisse aufarbeiten und zusammenfassend darstellen.</li> <li>- eigene Ergebnisse in Bezug auf den Wissensstand diskutieren.</li> <li>- sich mit Hilfe von Fachliteratur schnell in neue Themenkomplexe einarbeiten.</li> <li>- die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis beachten (Dokumentation, Fehleranalyse).</li> <li>- wissenschaftliche Methoden weitgehend selbstständig auf konkrete Aufgabenstellungen anwenden, Lösungswege entwickeln und die Ergebnisse interpretieren und bewerten.</li> <li>- ihr Wissen und Erkenntnisse aus der eigenen Forschungsarbeit vor einem Fachpublikum präsentieren und vertreten</li> </ul> <p>Die Bearbeitungsdauer beträgt mindestens zwei und höchstens sechs Monate.</p>	keine	Masterarbeit (einschließlich Vortrag)	30