

# Modulhandbuch

## Wahlpflichtmodule der Bachelor-Studiengänge

- Agrarwirtschaft mit Vertiefungen: Nutztiere, Nutzpflanzen, Agrarökonomie
- Nachhaltige Ernährungssysteme
- Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement
- Data Science für Agrarwirtschaft

**Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)**

Stand 06.06.2024  
FPO 2023

Alle Angaben ohne Gewähr.  
Verbindlich ist die Prüfungsordnung in ihrer in den Amtlichen Bekanntmachungen der  
Fachhochschule Südwestfalen veröffentlichten Fassung.

Standort: Soest

## Einführung in das Modul-Handbuch

Im Modul-Handbuch sind alle Wahlpflichtmodule beschrieben, die in den Bachelor-Studiengängen Agrarwirtschaft, Nachhaltige Ernährungssysteme, Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement und Agrarwirtschaft – Data Science angeboten werden. Die Module sind in der Reihenfolge des Studienverlaufs aufgeführt. Die Noten, die vergeben werden können, richten sich nach den Vorgaben der Prüfungsordnung. Das Bestehen der Modulprüfung (Note mind. 4,0) und ggfs. eine Studienleistung als Prüfungsvorleistung sind Voraussetzung für die Vergabe der Credits für ein Modul. Mögliche Studienleistungen sind unter dem Punkt „studienbegleitende Leistungsnachweise“ aufgeführt. Der Stellenwert des Moduls für die Endnote ergibt sich aus den Credits. Bei der Studienkonzeption ist von einer Arbeitsbelastung pro Credit von 30 Stunden ausgegangen worden. Sämtliche Module werden grundsätzlich einmal im Studienjahr angeboten. Studienbegleitend finden die Modulprüfungen statt. Die Prüfungen der Pflichtmodule werden dreimal pro Studienjahr angeboten, jeweils in den drei Prüfungszeiträumen nach Vorlesungsende. Die Prüfungen der Wahlpflichtmodule werden zweimal pro Studienjahr angeboten, jeweils in den beiden Prüfungszeiträumen nach Vorlesungsende.

### Abkürzungen:

AgDS	Agrarwirtschaft-Data Science
AW	Agrarwirtschaft
LV	Lehrveranstaltung
NE	Nachhaltige Ernährungssysteme
PM	Pflichtmodul
SoSe	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
V	Vorlesung
VT AÖ	Vertiefung Agrarökonomie
VT NP	Vertiefung Nutzpflanzen
VT NT	Vertiefung Nutztiere
WPM	Wahlpflichtmodul
WS	Wintersemester
Ü	Übung
ÖuNM	Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement

## Wahlpflichtmodule in Containern

Die Container werden mit konkreten Modulen befüllt. Ein Modul innerhalb eines Containers hat eine Wertigkeit von fünf Credits und schließt mit einer Prüfung ab. Wenn ein Container mehrere Module enthält, kann der Container gemäß der Anzahl der enthaltenen Module mehrfach als Wahlpflichtmodul gewählt werden.

Der Klick auf das jeweilige Modul  
öffnet die Modulbeschreibung

Container	Module	Studiensemester
Agrarwissen – Data Science	Tierfütterung / Futtermittelkunde	3.
	Pflanzenernährung	3.
	Marktanalyse / Marketing	3.
	Energieeffizienz / Stoffkreisläufe	3.
	Allgemeiner Pflanzenschutz	4.
	Bodenkunde	4.
	Pflanzenzüchtung	4. / 6.*
	Tierzucht	4.
	Rechnungswesen	5.
	Verfahrenstechnik Tierhaltung	6.
	Unternehmensplanung / Digital Farm Management	6.
Nachhaltige Ernährungssysteme	Angewandte Physiologie	3.
	Umweltanalytik	3.
	Wertgebende sekundäre Inhaltsstoffe von Pflanzen	4.
	Methoden der Ökobilanzierung	5.
	Nachhaltige Nährstoffsysteme	5.
	Urbane Landwirtschaft / Aquaponik	5.
	Projektmanagement / Unternehmensgründung	5.
	Agribusiness	6.
Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement	Ökologischer Landbau	3. / 5.*
	Grünlandwirtschaft	4.
	Forstwirtschaft	4.
	Erneuerbare Energien	4.
	Kartierung / Bewertung von Böden	4.
	Waldbau	5.
	Urbane Landwirtschaft / Aquaponik	5.
	Biotopkartierung / Pflanzensoziologie	6.
	Schutz und Wiederherstellung von Böden	6.
Nutztiere	Angewandte Physiologie	3.
	Nutztierethologie	3.
	Versuchsgestaltung Nutztiere	3.
	Tierhygiene	3. / 5.*
	Bauwesen	4.
	Herdenmanagement	4.
	Geflügelmanagement	5.
	Futterbau / Futtermittelkonservierung	5.
	Fortpflanzungsbiotechnologie	5.
	Ausgewählte Verfahren Nutztiere	5.
	Bienenkunde / Imkerei	5.
	Qualität tierischer Produkte	6.
	Pferdemanagement	6.
Rationsgestaltung Nutztiere	6.	

Agrarökonomie	Energieeffizienz / Stoffkreisläufe	3.
	Klimaschutz / -anpassung	4.
	Urbane Landwirtschaft / Aquaponik	5.
	Projektmanagement / Unternehmensgründung	5.
	Agribusiness	6.
	Taxation	6.
Nutzpflanzen	Übungen Pflanzenernährung	3.
	Ökologischer Landbau	3. / 5.*
	Pflanzengesundheit / Pflanzenquarantäne	3.
	Feldversuchswesen	4.
	Pflanzenzüchtung	4.
	Übungen Pflanzenschutz	4. & 5.
	Kartierung / Bewertung von Böden	4.
	Futterbau / Futtermittelkonservierung	5.
	Nachhaltige Nährstoffsysteme	5.
	Produkt- / Prozessqualität pflanzlicher Produkte	5.
	Sonderkulturen	6.
	Aktuelle Methoden der Bestandsansprache	6.
Horizontenerweiterung	Fachenglisch	3.
	Landwirtschaft International	3.
	Übungen Agrartechnik	3.
	Food production / food quality	
	Grundlagen Pferdemanagement	4.
	Statistik / Data Science	4.
	Soil Evolution	4.
	Equine Management	5.
	Projekt Management / Enterprise Foundation	
	Urban Agriculture / Aquaponics	
	Spezielle Agrartechnik	5.
	Basic technologies of Agriculture	
	Pferdegesundheit / -fortpflanzung	6.
	Praktische Bienenkunde	6.
Zusatzmodule	Vorbereitungskurs Agrartechnik	1.
	Übungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz	4.
	EDV-Buchführung	6.
	Finanzinvestitionen	

\* Module werden alle zwei Jahre semesterübergreifend angeboten

## Tierfütterung / Futtermittelkunde

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ),  
Horizontenerweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung /

Prof. Dr. M. Freitag

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Freitag

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, Futtermittel im Hinblick auf ihre Einsatzmöglichkeiten und Qualitätsmerkmale auf der Basis leistungs- und gesundheitsbezogener Bedarfswerte zu beurteilen. Sie können ernährungsbedingte Erkrankungen erkennen. Sie sind außerdem in der Lage, auf der Basis grundlegenden Wissens die wichtigsten Fütterungsverfahren für landwirtschaftliche Nutztiere zu beschreiben und zu beurteilen.			
4	<b>Inhalte:</b> Physiologische Grundlagen tiergerechter und leistungsbezogener Rationsgestaltung; Bewertung und Einsatz relevanter Futtermittel; beispielhafte Rationsberechnungen für Monogastrier und Wiederkäuer; Qualitätsprüfungen für Futtermittel; fütterungsbedingte Erkrankungen			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durst L., Freitag M., Bellof G.: Futtermittel für landwirtschaftliche Nutztiere, DLG Verlag, 2021</li><li>• Kirchgeßner M., Stangl G., Schwarz F.J., Roth F.X., Südekum K.H.: Tierernährung, DLG-Verlag, 14. Auflage</li><li>• Jeroch, H., Dochner W., Rodehutschord M., Simon A., Simon W., Zentek J.: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, UTB, 3. Auflage</li><li>• Bellof G. und Granz S.: Tierproduktion, 15. Auflage</li><li>• Gruber Tabellen Fütterung</li><li>• LWK NRW: Futterwerttabellen Rinderfütterung</li><li>• LWK NRW: Rechenmeister Schweinefütterung</li><li>• Hinweise auf aktuelle Publikationen während des Semesters.</li></ul>			

## Pflanzenernährung

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung /

Prof. Dr. Th. Weyer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. Th. Weyer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung mit Exkursionen: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden kennen die physiologischen Vorgänge der Aufnahme, des Transportes und der Funktion der Nährstoffe im Stoffwechsel der Pflanze, insbesondere die Dynamik und die Mobilität der Pflanzennährstoffe im Boden. Sie sind in der Lage das Zusammenwirken der Makro- und Mikronährelemente als Wachstumsfaktoren am Pflanzenstandort zur Steigerung der Produktqualität einzusetzen. Die Studierenden kennen ferner die Chemie und die Technologie der wichtigsten Düngemittel, sie sind fähig, organische und mineralische Düngemittel in Landwirtschaft und Gartenbau einzusetzen und können Optimierungsstrategien entwerfen. Sie sind fähig die ökologischen Auswirkungen der Düngung für Böden und Gewässer abzuschätzen und kennen Risiken und ihre Minimierung durch die gute fachliche Praxis.			
4	<b>Inhalte:</b> Physiologie der Mineralstoffe; Pflanzennährstoffe als Wachstumsfaktoren: N, P, S, K, Ca, Mg, Spurenelemente (Mikronährstoffe); Düngung und Düngemittel: Stickstoff, Phosphat, Kalium, Kalke, Schwefel, Spurennährstoffe, Mehrnährstoffdünger, Strategien zur Optimierung der N-Düngung landwirtschaftlicher Kulturen unter Berücksichtigung betrieblicher und umweltrelevanter Anforderungen; Ermittlung des Nährstoffbedarfes und der optimalen Düngermenge; Gesetze und Verordnungen; organische Düngung; Düngung im organischen Landbau; precision farming in der Pflanzenernährung.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> <li>Amberger, A.: Dynamik und Stoffwechsel der Nährelemente, ökologische und physiologische Grundlagen, Uni Taschenbücher GmbH Stuttgart.</li> <li>Bergmann, W.: Ernährungsstörungen bei Kulturpflanzen, Entstehung, visuelle und</li> </ul>			

	<p>analytische Diagnose, Fischer Verlag Jena.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Finck, A.: Dünger und Düngung, Verlag Chemie.</li><li>• Mengel, K.: Ernährung und Stoffwechsel der Pflanze, Akademischer Verlag Heidelberg.</li><li>• Lütke Entrup, N. und J. Oehmichen: Lehrbuch des Pflanzenbaues Band 1: Grundlagen, Th. Mann Verlag Gelsenkirchen.</li><li>• Schilling, G.: Pflanzenernährung und Düngung, Uni Taschenbücher GmbH Stuttgart.</li><li>• Schubert, S.: Pflanzenernährung, Grundwissen Bachelor, Ulmer, Stuttgart.</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Weitere Informationen und Exkursionen zu Beginn der Vorlesung

## Marktanalyse / Marketing

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Mergenthaler

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Mergenthaler

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben theoretische und praxisbezogene Grundkenntnisse über agrarsektorale Entwicklungen, über die Agrarmärkte (Marktstrukturen, Nachfrage, Angebot, Preise) und die Wirkungsweise agrar-marktpolitischer Instrumente. Sie verstehen die Mechanismen der Preisbildung und Marktdifferenzierung. kennen verhaltensökonomisch begründete Abweichungen von streng rationalem Akteursverhalten an Märkten. Die Studierenden erwerben theoretische und insbesondere praxisbezogene Grundkenntnisse im Marketing. Sie kennen Instrumente des Marketing-Mix und sind in der Lage qualifiziert an der Entwicklung eines Marketingkonzeptes mitzuarbeiten.</p> <p><u>Schlüsselqualifikationen:</u> analytische Fähigkeiten, sprachliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit in Deutsch, Informationsmanagement.</p>			
<b>4</b>	<p><b>Inhalte:</b> LV Marktanalyse: Grundlagen zum Akteursverhalten in Märkten; Theorien und Beispiele zu Marktstrukturen, Nachfrage, Angebot und Preisbildung auf landwirtschaftlichen Märkten; Strukturen, Akteure sowie aktuelle Entwicklungen auf ausgewählten Agrarmärkten; aktueller Stand und zukünftige Entwicklung der globalen Nachfrage und des globalen Angebots; Analyse angebots- und nachfragebestimmender Faktoren, Analyse und Diskussion aktueller und zukünftiger Agrarpreistrends.</p> <p>LV Marketing: Grundlagen der Agrarvermarktung, Absatzwege und Marktstruktur; Informationssysteme und -quellen; Grundzüge einer Marketingkonzeption; Systematik und Wirkungsweise von Marketingstrategien und Marketinginstrumenten.</p>			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<p><b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur ( ), E-Klausur (X), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )</p>			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			



11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Vorlesung mit Diskussion und Kommentierung aktueller Ereignisse auf ausgewählten Märkten.
12	<b>Literatur:</b> LV Marktanalyse: Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krugmann: Volkswirtschaftslehre</li> <li>• Wöhlken, E.: Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre.</li> <li>• Koester,U.: Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre. München.</li> <li>• Winzer, W. und Schindler, M.: Wirtschaftslehre.</li> <li>• Deutscher Bauernverband (DBV): Situationsbericht.</li> <li>• Begleitend: Aktuelle Meldungen aus landwirtschaftlichen Wochenblättern, Agra-Europe, der Lebensmittelzeitung und der Agrarzeitung sowie Online-Preis- und Marktberichte.</li> <li>• Weitere Literatur und Internetadressen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.</li> </ul> LV Marketing: Jeweils aktuellste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harth, M.: Agrarmarketing. UTB.</li> <li>• Scharf, A., Marketing – Einführung in Theorie und Praxis, Schäffer Poeschel.</li> <li>• Strecker, O. u.a.: Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Verlagsunion Agrar.</li> <li>• Meffert, H.: Marketing, Gabler Verlag.</li> <li>• Kotler, P., Bliemel, F.: Marketing-Management, Schäffer Poeschel Verlag.</li> <li>• Weis, H.C.: Marketing. Kiehl Verlag.</li> <li>• Schwedler, E: Kompaktwissen Marketing, Gabler Verlag.</li> <li>• Lebensmittelzeitung, Agrarzeitung, weitere aktuelle Fachzeitschriften und Internetquellen.</li> <li>• Weitere Literatur bei Bedarf.</li> </ul>
13	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Energieeffizienz / Stoffkreisläufe

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. T. Schäfer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. T. Schäfer, Dr. R. Biernatzki, W. Stauss

### Modul-ID:

### Workload

150 h

### Credits

5 CP

### Studiensemester

3. Sem.

### Dauer

1 Semester

1

### Häufigkeit des Angebots

Wintersemester

### Kontaktzeit

5 SWS / 75 h

### Selbststudium

75 h

2

### Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Übung: 3 SWS

3

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte und Strukturen der Energie- und Kreislaufwirtschaft sowie das Konzept der Bioökonomie. Sie sind mit verschiedenen Formen einer nachhaltigen Energieerzeugung und -verwendung sowie mit den Grundprinzipien des Energiemanagements mit Fokus auf agrar-, ernährungs- und umweltwirtschaftliche Unternehmen vertraut. Sie kennen die zentralen Stoffkreisläufe, Konzepte und rechtliche Vorgaben zum Stoffstrommanagement und sind mit Methoden zur Messung, Erfassung und Analyse von Emissionen und Immissionen vertraut. Sie können Stoffstrombilanzen und Analysen zur Energieeffizienz zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Produktionsprozessen und Produkten heranziehen.

4

### Inhalte:

LV Energieeffizienz:

Grundlagen Energieformen, -erzeugung und -märkte, Energiepolitik und Energiewende, Erzeugung, Logistik, Speichersysteme und Nachhaltigkeit verschiedener Formen Erneuerbarer Energien, juristische und planerische Grundlagen für Anlagen zur Gewinnung Erneuerbarer Energien, Energieeinsatz in der Land-, Ernährungs- und Umweltwirtschaft, Energieeffizienz, Wirkungsgrade, einzel- und volkswirtschaftliche Kosten unterschiedlicher Energieerzeugungs- und verwendungsketten und unterschiedlicher Verfahren und Prozesse in der Land-, Ernährungs- und Umweltwirtschaft, innovative Verfahren der Energieversorgung und des Energiemanagements ländlicher Räume, städtischer Wohn- und Gewerbequartiere sowie mit Fokus auf land-, ernährungs- und umweltwirtschaftliche Unternehmen und Betriebsstätten.

LV Stoffkreisläufe:

Gesamtbetrachtung Nahrungskette mit Trophieebenen, Produzenten, Konsumenten und Destruenten, Kohlenstoff-, Stickstoff-, Phosphor- und Wasserkreislauf, Stoffkreisläufe und Energiefluß, Grundlagen Stoffstromanalyse, -bilanzen, -bilanzverordnung und -management, Grundlagen Wasserbilanzen und Water Foot Print mit Fokus auf Agrarprodukte und Lebensmittel, Kreislaufwirtschaft, Kaskadennutzungen und Bioökonomie, Messen, Erfassen und Analysieren von Stoff- und Energieflüssen sowie Emissionen und Immissionen, rechtliche Vorgaben, technische Aspekte und Umsetzung von Stoffstrom-, Emissions- und Immissionsschutzkonzepten in der Agrar-, Ernährungs- und Umweltwirtschaft.

5

### Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

### Verwendung des Moduls:

Studiengang NE (X), Studiengang AgDS (X), Studiengang ÖNM (X)

<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (x), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (x), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio (x), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Das Messen, Erfassen und die Analyse von Emissionen und Immissionen wird im Rahmen einer Übung praktisch eingeübt.
<b>12</b>	<b>Literatur:</b>  LV Energieeffizienz: Jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pehnt, M. (Hrsg.): Energieeffizienz</li> <li>• Wosnitza, F. u. Hilgers, H.G.: Energieeffizienz und Energiemanagement</li> <li>• Quality Austria, ConPlusUltra u. Sattler Energie Consulting: Energiemanagementsysteme ISO 50001:2018</li> <li>• Bryzinski, T.: Erträge, Energieeffizienz und Treibhausgasemissionen ökologischer und konventioneller Pflanzenbaussysteme</li> <li>• Dehli, M.: Energieeffizienz in Industrie, Dienstleistung und Gewerbe: Energietechnische Optimierungskonzepte für Unternehmen</li> </ul> LV Stoffströme: Jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwedt, G.: Taschenatlas der Umweltchemie</li> <li>• Wietschel, M.: Stoffstrommanagement</li> <li>• Perbandt, D., Vogelpl, T., Beer, K., Töller, A. E., Böcher, M.: Zielkonflikte der Bioökonomie</li> <li>• Münger, A.: Kreislaufwirtschaft als Strategie der Zukunft</li> <li>• Kreislaufwirtschaftsgesetz der Bundesrepublik Deutschland</li> <li>• Stoffstrombilanzverordnung der Bundesrepublik Deutschland</li> <li>• Patyk, A., Reinhardt, G. A.: Düngemittel – Energie- und Stoffstrombilanzen</li> <li>• Bioökonomierat der Bundesrepublik Deutschland: Publikationen zur Nationalen Bioökonomiestrategie</li> </ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Die genaue Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

## Angewandte Physiologie

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme (X), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere (X), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ),  
Horizontenerweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Freitag

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Freitag

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Praktikum: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die theoretischen Kenntnisse zur Anatomie und Physiologie werden auf praktische Situationen der landwirtschaftlichen Tierhaltung angewandt. Des Weiteren erfolgt eine Einführung in grundlegende Labormethoden zu Untersuchungen im Bereich Tierphysiologie <u>Schlüsselqualifikationen:</u> schriftliche Ausdrucksfähigkeit, analytische Fähigkeiten, Arbeitstechniken im Labor, eigenständiges Arbeiten im Labor und am Tier.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Domestikation landwirtschaftlicher Nutztiere; Body Condition Scoring (BCS); Einführung in die Mikroskopie; Übungen zur Beurteilung der Muskelfleischqualität; Übungen zur Klauenpflege; Qualitätsbeurteilung von Sperma; Übungen zu Herz-Kreislauf-, Lungen- und Nierenfunktion; Differenzialblutbild; Sektion tierischer Organe; Aktuelle Themen der Nutztierphysiologie.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung (X) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Laborprotokolle, regelmäßige Teilnahme (Anwesenheitspflicht)			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Löffler und Gäbel: Anatomie und Physiologie der Haustiere, UTB.</li> </ul>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Umweltanalytik

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme (X), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Schmitz

### Lehrende(r):

Lehrbeauftragte\*r

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind mit den Aus- und Eintragungswegen in die Umwelt vertraut und können die Grundlagen der Nachweisverfahren hinsichtlich, chemischer, physikalischer und mikrobiologischer Analysen anwenden. Analysen von Umwelteinträgen aus wirtschaftlichen Aktivitäten mit besonderem Fokus auf Landwirtschaft. Zudem ist die Bedeutung der Reduktion einzelner Wirkstoffe bzw. Organismen durch Änderungen in der Urproduktion bekannt.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Aus- und Eintragungswege in die Umwelt. Metabolisierung einzelner ausgewählter Wirkstoffe bzw. Molekülgruppen in Nichtzielorganismen. Analytisches Vorgehen inkl. Probenahme von Boden-, Wasser- und Luftproben. Gängigste Nachweisverfahren wie HPLC, GC MS, PCR, Mikrobiologie. Austrag von Wirkstoffen wie z.B. Desinfektionsmitteln, Insektiziden, Akariziden und Pflanzenschutzmitteln in die Umwelt, deren Persistenz und möglicher Eintrag in Futter- und Lebensmittel sowie Wasser.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (x), E-Klausur (x), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hein, H.; Kunze, W. (2004): Umweltanalytik mit Spektrometrie und Chromatographie: Von der Laborgestaltung bis zur Dateninterpretation, 3. Aufl., Wiley.</li> <li>• Schwedt, G.; Zettlmeier, W. (2017): hemische Elemente und ihre Spezies: Mobilität, Bioverfügbarkeit, Toxizität und Analytik, Springer Spektrum.</li> <li>• Bast, E. (2001): Mikrobiologische Methoden, 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag.</li> <li>• Steinbüchel, A. &amp; Oppermann-Sanio, F.B. (2003): Mikrobiologisches Praktikum, Springer-Verlag.</li> <li>• Ausgegebenes Vorlesungsmaterial in der Vorlesung</li> </ul>			

## Ökologischer Landbau

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. T. Schäfer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. T. Schäfer, Prof. Dr. Th. Weyer, Prof. Dr. M. Ziron

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. / 5. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden können den systemorientierten Ansatz des ökologischen Landbaus verstehen und Verfahrensweisen bewerten. Sie verfügen über Kenntnisse der Erzeugungsrichtlinien, können den ökologischen Pflanzenbau darstellen und entwickeln, in der ökologischen Tierhaltung können sie Ethologie und Tierschutz integrieren und tiergerechte Haltungsverfahren beurteilen.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> LV Pflanzenbau im ökologischen Landbau Einführung in den ökologischen Landbau (Verbände, Richtlinien, Vermarktung, Historie); Biologisch Organischer, Biologisch Dynamischer Landbau, EU-Bioverordnung, Umstellung auf Biologische Bewirtschaftung, pflanzliche Produktionsgrundlagen (Bodenkunde, Humusaufbau, Nährstoffmanagement, Fruchtfolge, spezifische Probleme, Pflanzenschutz); Anbau spezieller Kulturen (Getreide, Kartoffeln, Leguminosen, Ackerfutterbau und Grünlandwirtschaft)  LV Tierhaltung im ökologischen Landbau Ökologische Tierhaltung (Gesetze, Verordnungen, Richtlinien); Ethologie und Tierschutz; Tiergesundheit und Naturheilverfahren; Qualität tierischer Produkte.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (x), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freyer, B. (2016): Ökologischer Landbau: Grundlagen, Wissensstand und Herausforderungen</li> <li>Ökologischer Landbau: Grundlagen, Wissensstand und Herausforderungen. UTB.</li> </ul>			

Herrmann, G. & Plakholm, G. (2002): Ökologischer Landbau – Grundwissen für die Praxis, Österreichischer Agrarverlag Wien.

Jeweils neuste Auflage:

- Busch, W., Methling, W., Amselgruber, W. M.: Tiergesundheits- und Tierkrankheitslehre, Parey.
- Methling, W., Unselm, J.: Umwelt- und tiergerechte Haltung, Parey.
- Sambraus, H. H., Steiger, A.: Das Buch zum Tierschutz, Enke Verlag Stuttgart.
- Striezel, A.: Leitfaden zur Tiergesundheit in ökologisch wirtschaftenden Betrieben, Bioland Göppingen – erweiterte Neuauflage im Sonntagverlag.
- Sundrum, A., Andersson, R., Postler, G.: Tiergerechtheitsindex – 200/1994, Köllen Verlag Bonn.

**13 Sonstige Informationen:**

[www.oekolandbau-nrw.de](http://www.oekolandbau-nrw.de)

<http://orgprints.org/> (Organic eprints)

## Nutztierethologie

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere (X), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Ziron

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Ziron

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse der Ethologie landwirtschaftlicher Nutztiere und sind in der Lage, Haltungsbedingungen unter dem Gesichtspunkt der tierschutzrechtlichen Vorschriften zu bewerten.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Allgemeine Nutztierethologie: Prägung von Verhaltensweisen; Endogene und exogene Beeinflussung; Verhaltenssteuerung; Verhaltensstörungen; Funktionskreise; Technopathien, Testverfahren Methodik der Nutztierethologie: Verhaltensabläufe, Verhaltenserfassung und Verhaltensauswertung Spezielle Nutztierethologie: Rind, Schwein, Geflügel, kleine Wiederkäuer und Sondertierarten			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung (X) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoy, S. et al. (2009): Nutztierethologie, Ulmer Verlag</li> <li>Fortlaufende Hinweise auf aktuelle Publikationen und Berichte im Verlauf der Lehrveranstaltung.</li> </ul>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			



## Versuchsgestaltung Nutztiere

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere (X), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Wittmann

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Wittmann, S. Kronenberg

### Modul-ID:

### Workload

150 h

### Credits

5 CP

### Studiensemester

3. Sem.

### Dauer

1 Semester

1

### Häufigkeit des Angebots

Wintersemester

### Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

### Selbststudium

90 h

2

### Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Übung: 2 SWS

3

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden können fachspezifische Kenntnisse der Tierhaltung anwenden und geeignete Methoden auswählen, um für einfache Fragestellungen Versuche zu planen, durchzuführen, auszuwerten und die Ergebnisse richtig zu interpretieren. Sie sind in der Lage, Literaturrecherchen zielgerichtet durchzuführen sowie weitere Informationsquellen zu nutzen und die Literatur zu bewerten.

Die Studierenden können sich in der gesellschaftlichen Diskussion um aktuelle Formen der Tierhaltung auf Grundlage wissenschaftlicher Untersuchungen einbringen.

4

### Inhalte:

Grundsätze in der Versuchsplanung. Exemplarische Bearbeitung von Versuchsfragen bevorzugt aus dem Rinder-, Schweine- und Geflügelbereich, Versuchsplanung, -aufbau, -durchführung, -auswertung, Ergebnisdarstellung, Interpretation der Ergebnisse.

5

### Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

### Verwendung des Moduls:

In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft

7

### Besondere Teilnahmevoraussetzungen:

8

### Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ( )

### Prüfungsformen:

Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ),

Kombinationsprüfung ( ), Portfolio (X), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )

9

### Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:

Bestandene Modulprüfung

10

### Stellenwert der Note in der Endnote:

Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung

11

### Lehr- und Lernformen:

Übungen erstrecken sich von der Versuchsplanung, über Datenerfassung und –auswertung bis Ergebnisinterpretation. Die Datenerfassung findet i. d. R. auf 1 – 2 Praxisbetrieben statt. Bei der Beispielfindung können studentische Vorschläge berücksichtigt werden. Die Bearbeitung ausgewählter Fragestellungen in Kleingruppen ist erwünscht.

12

### Literatur:

13

### Sonstige Informationen:

## Tierhygiene

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Boelhauve

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Boelhauve, I. Kobusch

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis grundlegender Kenntnisse der Hygiene notwendige Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Tierbestände im Rahmen der Prophylaxe, Metaphylaxe und Kurative sowie hinsichtlich einwandfreier Produktqualität zu beurteilen. Sie kennen in den Grundzügen die praxisrelevanten einschlägigen Rechtsvorschriften und den Aufgabenbereich der Veterinärverwaltung. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Sprachliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit, Argumentation mit relevanten Fachbegriffen.			
4	<b>Inhalte:</b> Spezielle Infektionslehre; Zielsetzung der Tierhygiene; Bedeutung, Entstehung und Verbreitung von Tierkrankheiten und Zoonosen; bedeutende Ekto- und Endoparasiten und deren Bekämpfung bzw. prophylaktische Maßnahmen; Allgemeine und spezielle Immunprophylaxe; Sanierungen von Tierbeständen; Wirkungsweise von Antibiotika und Entstehung von Resistenzen inkl. aktuelle Resistenzproblematik; wichtige melde- und anzeigepflichtige Krankheiten bei Nutztieren; Tiergesundheitsrecht; Arzneimittelrecht und weitere einschlägige Rechtsvorschriften; Aufgaben und Aufbau der Veterinärverwaltung; ausgesuchte aktuelle Ereignisse.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (X), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> Jeweils neueste Ausgabe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zucker, B.-A. &amp; Müller, W. (2016): Kompendium der Tierhygiene, 5. Aufl., Verlag Lehmanns Media.</li> <li>• Selbitz, H.-J., Truyen, U., Valentin-Weigand, P. (2015): Medizinische Mikrobiologie,</li> </ul>			

	<p>Infektions- und Seuchenlehre, 10. Aufl., Enke Verlag.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hofmann, W. (2007): Farbatlas Rinderkrankheiten, Ulmer Verlag.</li><li>• Winkelmann, J. &amp; Ganter, M. (2008): Farbatlas Schaf- und Ziegenkrankheiten, Ulmer Verlag.</li><li>• Waldmann, K.H. u.a. (2004): Lehrbuch der Schweinekrankheiten, Verlag Parey.<ul style="list-style-type: none"><li>○ In der Vorlesung ausgegebene aktuelle Veröffentlichungen.</li></ul></li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Übungen Pflanzenernährung

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. Th. Weyer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. Th. Weyer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 120 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Übung: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind fähig Nährmangelsymptome zu erkennen, zu benennen und dem jeweiligen Nährelement zu zuordnen. Des Weiteren können die Studierenden anhand der erkannten Symptome Düngestrategien unter Berücksichtigung aktueller Gesetze/Richtlinien und Düngemittel (mineralisch/organisch) zur Verbesserung der Ernährungssituation entwickeln.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Nährelemente, Mangelsymptome bei Kulturpflanzen, Düngerlehre, Nährstoffe in Wirtschaftsdüngern, Bodenuntersuchung, Kinsey-Methode, KAK-Methode, Sensor-Techniken, Recyclingmethoden zur Nährstoffrückgewinnung, Wurzeluntersuchungen, Balancierte Systemen.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blume, H.-P., Stahr, K, Leinweber, P. (2010): Bodenkundliches Praktikum. 3. Aufl. Springer Spektrum</li> <li>• Finck, A. (2007): Pflanzenernährung und Düngung in Stichworten. 6. Aufl., Borntraeger</li> <li>• Kinsey, N. (2013): Hands-on Agronomy: Understanding Soil Fertility &amp; Fertilizer Use. Acres U.S.A.</li> <li>• Knittel, H., Albert, E., Ebertseder, T. (2012): Praxishandbuch Dünger und Düngung. 2. Aufl. Agrimedia</li> <li>• Schaller, K. (2008): Praktikum zur Bodenkunde und Pflanzenernährung. 9. Aufl. Forschungsanstalt Geisenheim</li> <li>• Schubert, S. (2011): Pflanzenernährung Grundwissen Bachelor. 2. Aufl. UTB.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"><li>• VDLUFA (2009): Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten: VDLUFA-Schriftenreihe. Darmstadt</li><li>• VDLUFA (1941): Handbuch der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik: (Methodenbuch). VDLUFA</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Pflanzengesundheit / Pflanzenquarantäne

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. V. Haberlah-Korr

### Lehrende(r):

Prof. Dr. B. C. Schäfer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SW			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben umfangreiche Kenntnisse in der Disziplin der Pflanzengesundheit, die sich mit der Quarantäne im weltweiten und europäischen Handel mit Pflanzen beschäftigt. Dadurch wird die wachsende Bedeutung dieses Sektors beim internationalen Austausch von Waren verdeutlicht. Darüber hinaus wird ein vertiefter Einblick u.a. in das Arbeitsfeld eines/r pflanzengesundheitlichen Inspektors/in gegeben.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> In der LV werden anhand von prominenten Beispielen von Quarantäneschadorganismen wie z.B. dem Asiatischen Laubholzbockkäfer ( <i>Anoplophora glabripennis</i> ) oder dem Feuerbakterium ( <i>Xylella fastidiosa</i> ) pflanzengesundheitliche Maßnahmen zur Verhinderung der Einschleppung und zur Tilgung oder Eindämmung aufgezeigt. Weiterhin werden die rechtlichen Grundlagen basierend auf der Internationalen Pflanzenschutz Konvention (IPPC), der EU Pflanzengesundheitsverordnung (EU) 2016/2031 sowie dem deutschen Pflanzengesundheitsgesetz von 2021 erörtert. Nationale Erhebungspläne (Monitoring) für Quarantäneschadorganismen sowie Risikoanalysen für neue Schadorganismen sind ebenfalls Gegenstand der LV. Im Rahmen von zwei eintägigen Exkursionen werden beispielhaft Kontrollen an Importwaren der Grenzeinlassstellen sowie die Arbeitsweise der Pflanzengesundheitsdienste in den Bundesländern vorgestellt.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Die Unterlagen der Vorlesung werden den Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> Wird zu Beginn der LV bereit gestellt			

**13 Sonstige Informationen:**

Eine eigenständige LV zur Pflanzengesundheit wird derzeit an keiner anderen Hochschule in Deutschland angeboten.

Das Arbeitsfeld gewinnt aufgrund der wachsenden internationalen Handelsbeziehungen immer mehr an Bedeutung, so dass gute berufliche Perspektiven bestehen. Potentielle Arbeitgeber sind z.B. exportierende Unternehmen, Pflanzenschutzdienste, Ministerien, die EU-Kommission und die FAO.

## Fachenglisch

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ),  
Horizontenerweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Freitag

### Lehrende(r):

Hind Tigges

### Modul-ID:

### Workload

150 h

### Credits

5 CP

### Studiensemester

3. Sem.

### Dauer

1 Semester

1

### Häufigkeit des Angebots

Sommersemester

### Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

### Selbststudium

90 h

2

### Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Übung: 2 SWS

3

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden erlernen für die verschiedenen Fachgebiete einen Grundwortschatz und sind in der Lage, englischsprachige landwirtschaftliche, volkswirtschaftliche und landtechnische Fachtexte selbstständig zu erarbeiten. Sie können über Erfahrungen und Ereignisse berichten und Ziele beschreiben sowie zu Plänen und Ansichten kurze Begründungen oder Erklärungen geben. Mündliche Sprachkompetenz und Hörverstehen werden zur Vorbereitung auf internationale Praktika geübt.

4

### Inhalte:

Grundfachwortschatz und erweiterte Begriffe aus den wichtigsten Agrarbereichen wie Tierhaltung, Pflanzenproduktion, Landtechnik, Landbausysteme im In- und Ausland und Ökologie; Grundelemente des Wirtschaftsenglisch; einfache Geschäftsbriefe; Bewerbungsschreiben; Präsentation von Fachinformationen durch Studierende

5

### Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

### Verwendung des Moduls:

In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft

7

### Besondere Teilnahmevoraussetzungen:

8

### Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung (x)

### Prüfungsformen:

Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ),

Kombinationsprüfung (X), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )

9

### Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:

Teilnahme an mind. 80 % der Lehrveranstaltungen; Bestandene Modulprüfung

10

### Stellenwert der Note in der Endnote:

Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung

11

### Lehr- und Lernformen:

12

### Literatur:

- DLG (Hrsg.): Agrifuture, Max-Eyth-Verlag Frankfurt a. M.

13

### Sonstige Informationen:



## Landwirtschaft International

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Mergenthaler

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Mergenthaler

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden kennen in groben Zügen ausgewählte Agrarproduktionsstandorte im europäischen und außereuropäischen Ausland und die für sie maßgeblichen Standortfaktoren. Sie können daraus komparative Vor- und Nachteile und eine Einschätzung der deutschen Position im internationalen Wettbewerb ableiten. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, selbständig und im Team Informationen zu einem Thema zu recherchieren, aufzubereiten und in schriftlicher und mündlicher Form zu präsentieren. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> sprachliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit in Deutsch, fachbezogene Fremdsprachenkompetenzen, Teamfähigkeit, Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten, Präsentationstechniken, Informationsmanagement, analytische Fähigkeiten, Arbeitstechniken, Fähigkeit zum Zeitmanagement.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Vergleich ausgewählter europäischer und außereuropäischer Standorte der Tier- und Pflanzenproduktion: Skizzierung ihrer Rahmenbedingungen, ihres Produktions- und Exportpotenzials, Vorstellung spezifischer Verfahrenstechniken; Evaluation der deutschen Position im internationalen Umfeld.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit (X), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag (X)			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Arbeit in Kleingruppen ist erwünscht. Enge Betreuung und Anleitung zu Recherchen und Arbeitstechniken durch Professor*innen und/oder Mitarbeiter*innen.			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> • Betriebsreportagen zur internationalen Landwirtschaft aus Fachpublikationen.			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Übungen Agrartechnik

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ),  
Horizontenerweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. B. Mistele

### Lehrende(r):

Prof. Dr. B. Mistele

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Übung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Begleitende zur Vorlesung vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse über den Einsatz von aktueller Agrartechnik. Sie lernen die in der Vorlesung vorgestellte Landtechnik im praktischen Einsatz kennen und bewerten.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Agrartechnik im praktischen Einsatz kennenlernen, Beurteilen und Bewerten. Vorlesungsinhalte anschaulich machen. Fahren des Traktors bei Feldarbeit und Einsatz von Assistenzsystemen wie automatisches Lenksystem, Vorgewende Management und Telemetrie.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Food production / food quality

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere (), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Wittmann

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Wittmann, Prof. Dr. T. Schäfer, S. Kronenberg

### Modul-ID:

### Workload

150 h

### Credits

5 CP

### Studiensemester

3. Sem.

### Dauer

1 Semester

1

### Häufigkeit des Angebots

Wintersemester

### Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

### Selbststudium

90 h

2

### Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Übung: 2 SWS

3

### Qualifikationsziele:

Students are able to give a general view of food production – vegetable as well as of animal. They become acquainted with major impacts which influence product quality on farm-level. They learn about main methods to determine essential quality properties of raw material. They get to know about selected legal regulations dealing with food production and processing.

Key skills: students are distinctly aware that food quality and food safety begins with the methods of production on farm-level. They are sensible of the fact that farm animals are living creatures. They feel obliged to act responsible for their fellow human beings, farm animals and the environment regarding food production.

4

### Inhalte:

Review about food production in Germany. Methods to determine quality of carcasses, meat, milk and eggs as well as main types of vegetable food. Product properties and quality classification. Selected legal regulations. Sensory tests.

5

### Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

### Verwendung des Moduls:

In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft

7

### Besondere Teilnahmevoraussetzungen:

8

### Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ( )

### Prüfungsformen:

Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit (X), Kombinationsprüfung (X), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )

9

### Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:

Bestandene Modulprüfung

10

### Stellenwert der Note in der Endnote:

Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung

11

### Lehr- und Lernformen:

Specific course offer for foreign students

There are excursions to farms

12

### Literatur:

- Kallweit, E., Kielwein, G., Fries, R., Scholtyssek, S. (neueste Auflage): Qualität tierischer Nahrungsmittel, UTB-Verlag.
- Derndorfer, E. (2008): Lebensmittelsensorik, Facultas

13

### Sonstige Informationen:

## Allgemeiner Pflanzenschutz

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. V. Haberlah-Korr

### Lehrende(r):

Prof. Dr. V. Haberlah-Korr

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden haben umfangreiche Kenntnisse über Schadursachen, deren Bedeutung in pflanzenbaulicher Produktion sowie Wissen zu umweltfreundlichen Maßnahmen zur Vorbeuge und Schadensminderung. Sie beherrschen wesentliche Fachbegriffe, aktuelle Gesetzesvorschriften und deren praktische Umsetzung.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Gesetzliche Regelungen im Pflanzenschutz und deren Anwendung; Pflanzen, Viren, Bakterien, Pilze und Tiere als Schadursachen; Biologie und Diagnose der wichtigsten Schaderreger mit praktischen Hinweisen zur Vorbeuge und Minderung von Schäden.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallmann, J., v. Tiedemann, A. (2019): Phytomedizin (3. Auflage) Grundwissen Bachelor, Ulmer UTB Stuttgart</li> <li>• Poehling, Verreet (2013): Lehrbuch der Phytomedizin, Ulmer</li> <li>• Aktuelle Fachzeitschriften</li> </ul>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Bodenkunde

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horzionterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. Th. Weyer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. Th. Weyer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden haben sowohl Kenntnisse über die Entstehung, die Eigenschaften und die Verbreitung von Böden als auch über deren Bewertung für die landwirtschaftliche Nutzungseignung. Sie sind fähig, die vielfältigen Funktionen und Transferleistungen von Böden im Naturhaushalt zu beurteilen. Sie sind ferner in der Lage, Böden nachhaltig und gewinnbringend in der pflanzlichen Produktion einzusetzen und die Kriterien des vorsorgenden Bodenschutzes anzuwenden.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Definition, Wesen und Bedeutung des Bodens; Ausgangssubstanzen des Bodens, Gesteine; Minerale; Verwitterung; Bodenart; Pedogene Oxide und Hydroxide Tonminerale; Organische Substanz; Bodenorganismen; Bodengefüge; Porung des Bodens; Bodenwasser; Bodenluft; Bodenwärme; Ionenaustausch; Boden-reaktion; Redox-Potenzial; Boden als Speicher und Transformator von Pflanzennährstoffen; Böden als Filter, Puffer und Transformator von Schadstoffen; Faktoren der Bodenbildung; Prozesse der Bodenbildung; Bodenklassifikation; Bodenverbreitung; Boden-schätzung; Bodenschäden und Bodenschutz			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mückenhausen, E. (1977): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden in der Bundesrepublik Deutschland, DLG Verlag Frankfurt am Main.</li> <li>Mückenhausen, E. (1993): Die Bodenkunde und ihre geologischen, geomorphologischen und mineralogischen Grundlagen, DLG Verlag Frankfurt am Main.</li> </ul> Jeweils neueste Ausgabe: <ul style="list-style-type: none"> <li>Scheffer, F. und Schachtschabel, P.: Lehrbuch der Bodenkunde, Spektrum Akademischer Verlag Berlin.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lütke Entrup, N. und Oehmichen, J.: Lehrbuch des Pflanzenbaues, Band 1: Grundlagen, Th Mann Verlag Gelsenkirchen.</li><li>• Blume, H.-P.: Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und Bodenbelastung, Ecomed Verlag Landsberg.</li><li>• Schlichting, E., Blume, H.-P., Stahr, K.: Eine Einführung in pedologisches Arbeiten für Ökologen, insbesondere Land- und Forstwirte und für Geowissenschaftler, Pareys Studentexte 81 Bodenkundliches Praktikum, Parey Verlag.</li><li>• Dietz, T. und Weigelt, H.: Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung, BLV Verlag München.</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Pflanzenzüchtung

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. T. Schäfer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. T. Schäfer, Prof. Dr. M. Boelhauve

### Modul-ID:

### Workload

150 h

### Credits

5 CP

### Studiensemester

4. oder 6. Sem.

### Dauer

1 Semester

1

### Häufigkeit des Angebots

Sommersemester

### Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

### Selbststudium

90 h

2

### Lehrformen:

Vorlesung: 3 SWS

Exkursionen: 1 SWS

3

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden haben Grundkenntnisse im Bereich der klassischen sowie modernen Pflanzenzüchtung. Sie kennen die wichtigsten Zuchtziele bei den unterschiedlichen landwirtschaftlich bedeutsamen Kulturen. Die Studierenden kennen den Prozess des Sortenwesens.

4

### Inhalte:

In der LV werden Grundkenntnisse aus dem Bereich des Sortenwesens von der Anmeldung bis zum Vertrieb einer neuen Sorte gelegt. Ferner werden Zuchtziele und –methoden für die wichtigsten Kulturartengruppen aufgezeigt. Neben den klassischen Züchtungsmethoden wird auch auf die neuen Züchtungstechniken eingegangen.

5

### Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

### Verwendung des Moduls:

In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft

7

### Besondere Teilnahmevoraussetzungen:

8

### Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ()

### Prüfungsformen:

Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()

9

### Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:

Bestandene Modulprüfung

10

### Stellenwert der Note in der Endnote:

Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung

11

### Lehr- und Lernformen:

12

### Literatur:

- Miedaner, T. (2010): Grundlagen der Pflanzenzüchtung, DLG-Verlag Frankfurt, 261 Seiten.
- Miedaner, T. (2009): Fortpflanzen, DLG-Verlag Frankfurt, 180 Seiten.
- Becker, H. (2019): Pflanzenzüchtung, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 368 Seiten, 3.Auflage.
- Ordon, F. & Friedt, W. (1998): Von Mendel zum Gentransfer, Verlag Th. Mann Gelsenkirchen, 101 Seiten.

13

### Sonstige Informationen:

## Tierzucht

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere (), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Wittmann

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Wittmann

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden können den Aufbau und Ablauf von Zuchtprogrammen anhand von Leistungsprüfungen und Zuchtwertschätzverfahren bei landwirtschaftlichen Nutztieren beschreiben und verstehen. Sie sind sich der Konsequenzen der Zuchtzielsetzung bewusst. Sie sind in der Lage, bedeutende Wirtschaftsrassen zu charakterisieren. Die Studierenden kennen die relevanten gesetzlichen Bestimmungen.</p> <p><u>Schlüsselqualifikation:</u> Die Studierenden sind sich der Bedeutung der Viehwirtschaft bewusst. Sie erkennen die Notwendigkeit, sich ständig weiterzubilden, um die sich ändernden Rahmenbedingungen (Erkenntniszuwachs in den Gebieten der Biotechnik, gesetzliche Vorschriften, gesellschaftliche Anforderungen) angemessen beurteilen zu können. Sie fühlen sich gegenüber ihren Mitmenschen und den gehaltenen Tieren sowie ihrer Lebensumwelt verpflichtet, entsprechend verantwortungsvoll zu handeln.</p>			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Domestikation der Nutztiere, Erfassung und Bewertung der züchterisch relevanten Merkmale, Grundlagen der Populationsgenetik, Zuchtmethoden, Leistungsprüfung, Bedeutung und Strategien der Tierzucht.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<p><b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( )</p> <p><b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )</p>			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<p><b>Lehr- und Lernformen:</b> Lehrunterlagen und Informationen werden durch Moodle bekannt gegeben Um den aktuellen Entwicklungen zeitnah folgen zu können, werden die relevanten Internetseiten sowie Publikationen genutzt</p>			
<b>12</b>	<p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Willam, A. und Simianer, H. (neueste Auflage): Tierzucht, UTB</li> </ul>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			



## Wertgebende sekundäre Inhaltsstoffe in Pflanzen

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme (X), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Schmitz

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Schmitz

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Seminar: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse über die Zusammensetzung einfacher und komplexer Lebensmittel, deren Zusatzstoffe und mikrobiologischer Parameter. Wichtige Problemstellungen und kritische Punkte zur Lebensmittelsicherheit werden hier erarbeitet. Die Studierenden sollen im Seminar erlernen, welche Untersuchungsparameter für die Qualität eines Produktes wichtig sind.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Unterscheidung primäre/sekundäre Inhaltsstoffe: Vitamine, Carotinoide, Pflanzenphenole (Flavonoide), einfache Phenole und Heterozyklen, Terpenoide, Glycosinolate, pflanzliche Allergene, Phytoöstrogene, biogene Amine, Lignin, Lignane, Alkaloide, Biosynthese von Sekundärstoffen, toxische Sekundärstoffe, Dosis-Abhängigkeiten und Akkumulation in Nahrungsketten, Entgiftung und Transformation durch Darmbakterien, Sekundärstoffe als Kommunikations-Moleküle, Stoffklassen und ernährungsphysiologische Bedeutung, Einflussfaktoren, z.B. abiotische (z.B. Seneszenz, Lagerung, PSM-Applikation), biotische (Pilzbefall), Stressfaktoren, moderne, analytische Verfahren zur qualitativen und quantitativen, Erfassung sekundärer Inhaltsstoffe, Kenntnisse zur Einschätzung der physiologischen Effizienz.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b> erfolgreicher Abschluss des Moduls Chemie			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (x), E-Klausur (x), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung (x), Portfolio (x), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren zum Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenständegesetz, Beuth-Verlag</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lebensmittelrecht, Behrs-Verlag.</li><li>• Matissek, Schnepel, Steiner: Lebensmittelanalytik, Springer- Verlag</li><li>• Frede: Handbuch für Lebensmittelchemiker, Springer Verlag.</li><li>• Belitz-Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Springer Verlag.</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Die Prüfungsform wird zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

## Grünlandwirtschaft

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. H. Laser

### Lehrende(r):

Prof. Dr. H. Laser

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden haben Kenntnisse und Fähigkeiten im Grünlandmanagement und analysieren produktionsökologische Zusammenhänge, Sie können Grünlandpflanzenarten bestimmen und bewerten sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Futterqualität zielgerecht einsetzen. Sie sind mit den weiteren Nutzungszielen neben der Futtererzeugung und wichtigen Landschaftsfunktionen des Grünlandes vertraut <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten, analytische Fähigkeiten.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Begriffsdefinition und Ziele der produktiven und umweltverträglichen Grünlandbewirtschaftung als Basis der Futterproduktion. Entstehung und Formen des Grünlandes, Pflanzengesellschaften und Zeigerarten der Grünlandvegetation. Weidesysteme und Weidemanagement, tierartenbedingte Unterschiede, Wiesenformen und –nutzung, Pflanzenarten des Grünlandes und Sorteneigenschaften, Prozesse der Ertragsbildung. Grünlanderneuerung und Nachsaat, Düngungsstrategien und Nährstoffbilanzen, Pflegemaßnahmen; Qualitätsanforderungen und Bewertungsmethoden.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opitz von Boberfeld, W. (1994): Grünlandlehre (UTB 1770), Verlag Ulmer Stuttgart.</li> <li>• Ernst, P. &amp; Rieder, J. B. (2000): Dauergrünland In: Lütke Entrup, N. und Oehmichen, J., Lehrbuch des Pflanzenbaues, Bd. 2: Kulturpflanzen, Verlag Th. Mann Gelsenkirchen.</li> <li>• Klapp, E. (1965): Grünlandvegetation und Standort, Verlag Parey Berlin.</li> <li>• Bestimmungsbücher für Gräser und Kräuter: Klapp, E./ Opitz von Boberfeld, W.: Gräserbestimmungsschlüssel &amp; Kräuterbestimmungsschlüssel, Ulmer Stuttgart</li> </ul>			

## Forstwirtschaft

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. H. Laser

### Lehrende(r):

A. Ernst

### Modul-ID:

### Workload

150 h

### Credits

5 CP

### Studiensemester

4. Sem.

### Dauer

1 Semester

1

### Häufigkeit des Angebots

Sommersemester

### Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

### Selbststudium

90 h

2

### Lehrformen:

Vorlesung: 3 SWS

Übung: 1 SWS

3

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Waldbewirtschaftung. Sie kennen die wichtigsten Baumarten und deren Ansprüche an Klima, Boden und Standort. Sie erhalten einen Überblick über die forstwirtschaftlichen Einrichtungen in NRW und sind in der Lage, die Möglichkeiten der Holznutzung und Holzverwertung zu beurteilen.

4

### Inhalte:

- Kurzer Überblick zur Entwicklung der Waldbewirtschaftung
- Waldfunktionen und ihre Auswirkungen auf die Waldbehandlung
- Der forstliche Standort und Standorteigenschaften der wichtigsten Baumarten
- Waldgesellschaften / Waldlebensraumtypen
- Waldbaukonzept NRW
- Waldwachstumskunde, Zuwachspotentiale der Wälder und ihre (Holz-) Nutzungsmöglichkeiten sowie Holzverwertung
- betriebswirtschaftliche Ergebnisse nach Waldbesitzarten, Kalkulationsbeispiele von Einzelmaßnahmen
- Ergebnisse der Landeswaldinventur
- Forstorganisation in NRW und Holzvermarktungsstrukturen
- Den Wald betreffende Rechtsbereiche (Forstgesetz, Naturschutzgesetz)

5

### Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

### Verwendung des Moduls:

In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft

7

### Besondere Teilnahmevoraussetzungen:

8

### Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ( )

### Prüfungsformen:

Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )

9

### Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:

Bestandene Modulprüfung

10

### Stellenwert der Note in der Endnote:

Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung

11

### Lehr- und Lernformen:

12

### Literatur:

- Waldbau auf ökologischer Grundlage
- Ernst Röhrig, Norbert Bartsch, Burghard von Lüpke (UTB; 8. Auflage)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstwirtschaft und Biodiversität</li> <li>• Interdisziplinäre Zugänge zu einem Brennpunkt nachhaltiger Entwicklung; Herausgegeben von Rosenberger, Michael; Weigl, Norbert (Oekom, 2018)</li> <li>• Waldböden in Deutschland. Ausgewählte Ergebnisse der zweiten Bodenzustandserhebung (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft)</li> <li>• Bestimmungsfächer - Waldböden erkennen und verstehen, (BFW)</li> <li>• Lebensraum Wald (Hofmeister, H.; Verlag Kessel)</li> <li>• Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen; Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung (Broschüre Umweltministerium NRW)</li> </ul>
13	<p><b>Sonstige Informationen:</b> Die Prüfungsform wird zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.</p>

## Erneuerbare Energie

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. B. Mistele

### Lehrende(r):

Prof. Dr. B. Mistele

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erlernen die Verfahren und bewerten die Wertschöpfung sowie die Wirkungsgrade bei der regenerativen Rohstoff- und Energiegewinnung mit Biomasse, Sonne, Wind und Wasser. Die Verfahren des Anbaus, der Ernte, der Lagerung und der Energiewandlung in verschiedenen Anlagen werden angewendet und beurteilt. Die Umweltwirkungen werden erkannt und beziffert.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Übersicht zur Energiegewinnung aus Biomasse, Holz, Wind, Wasser und Photovoltaik; Gesetzliche und energetische Grundlagen, Bereitstellung und Anforderungen; Feste Biomasse: Holz, Stroh, Getreide, mit Potentialen, Arbeitskettten, Kosten-/Nutzenkalkulationen, für Betrieb und Gesellschaft; Wind, Wasser, Photovoltaik: Anlagen und Komponenten, Kosten-/Nutzenkalkulation; Biodiesel und Pflanzenöle: Verwertung in Motoren und im Wärmemarkt, Energiebilanzen und Umweltwirkungen Biogas: Anlagen und Komponenten, Einbindung in den Betrieb, Fruchtfolgen, Kosten-/Nutzenkalkulation; Kraftstoffe: Anbau, Gewinnung, Energiebilanzen und Umweltwirkungen.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitfaden Bioenergie der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR).</li> <li>• Handreichung Biogasgewinnung und –nutzung bei der FNR.</li> <li>• Neue Energie vom Bauernhof (2003), Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aktuelle Artikel in Fachzeitschriften.</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Kartierung / Bewertung von Böden

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere (), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. Th. Weyer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. Th. Weyer

### Modul-ID:

### Workload

150 h

### Credits

5 CP

### Studiensemester

4. Sem.

### Dauer

1 Semester

1

### Häufigkeit des Angebots

Sommersemester

### Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

### Selbststudium

90 h

2

### Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Übung: 2 SWS

3

### Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen Feld- und Labormethoden der Bodenkunde. Sie kennen ferner die Bodentypen und Bodengesellschaften eines Landschaftsausschnittes bzw. eines Agrarökosystems. Die Studierenden sind in der Lage, Böden im Gelände zu kartieren und eine Datenbank für eine grafische Darstellung vorzubereiten. Sie sind ferner fähig aus den im Gelände ermittelten Daten selbständig Themenkarten mit Hilfe von Geografischen Informationssystemen (GIS) herzustellen. Sie können die kartierten Böden einer Bewertung für die Nutzung unterziehen.

Schlüsselqualifikationen: Felddiagnosen erstellen

4

### Inhalte:

Bodenprobenentnahme, Bodeninventur und Standortbeurteilung, Bodenwasser, bodenphysikalische Feld- und Labormethoden, Geländepraktikum, Erstellung thematischer Detailkarten aus den Geländeergebnissen

5

### Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

### Verwendung des Moduls:

In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft

7

**Besondere Teilnahmevoraussetzungen:** Bestandene Prüfung im Fach Bodenkunde

8

**Prüfungsvoraussetzungen:** Studienleistung (X)

### Prüfungsformen:

Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio (X), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )

9

### Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:

Bestandene Modulprüfung

10

### Stellenwert der Note in der Endnote:

Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung

11

### Lehr- und Lernformen:

- Mehrtägiges Geländepraktikum, GIS-Workshop.
- Regelmäßige aktive Teilnahme, Präsentation der Kartierergebnisse

12

### Literatur:

Jeweils neueste Ausgabe:

- Arbeitsgruppe Bodenkunde: Bodenkundliche Kartieranleitung, Hannover.
- Schlichting, E., Blume, H.-P., Stahr, K.: Eine Einführung in pedologisches Arbeiten für Ökologen, insbesondere Land- und Forstwirte und für Geowissenschaftler, Pareys Studentexte 81 Bodenkundliches Praktikum, Parey Verlag.  
Weitere Literaturangaben zu Beginn der LV.



	○ Informationen zur Datenverarbeitung mit Geografischen Informationssystemen
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Bauwesen

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere (X), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Ziron

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Ziron

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Exkursionen: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis grundlegender Kenntnisse im Bau-, Planungs- und Umweltrecht ldw. Bauvorhaben planend zu realisieren und zu beurteilen. Landw. Betriebsgebäude können im Hinblick auf die jeweilige Nutzung geplant und bewertet werden.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Bau- und Planungsrecht, Genehmigungsverfahren, Umweltrecht, Immissionsschutz, Verfahrensrecht; Bau und Einrichtung landwirtschaftlicher Betriebsgebäude (Lüftungstechnik, Abluftreinigung, Heizen, Dämmen, Beton) Im Rahmen der Vorlesung werden Exkursionen auf Praxisbetriebe in der Region durchgeführt.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung (X) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schön, H. et al.: Landtechnik Bauwesen, VUA Münster-Hiltrup.</li> <li>• Weitere Literatur wird während des Semesters bekannt gegeben!</li> </ul>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Herdenmanagement

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Freitag

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Freitag

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Übung und Exkursionen: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, Produktionsabläufe in größeren Milchviehherden darzustellen und zu beurteilen. Sie kennen Instrumente zur Steuerung von Teilprozessen der Produktion sowie Instrumente des Herden-Controllings. Darüber hinaus können sie Maßnahmen zum Tierwohl beurteilen. Sie können umweltrelevante Emissionen der Rinderhaltung beschreiben, in einen größeren Kontext einordnen und Maßnahmen zur Emissionsminderung bewerten.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Entwicklung der Milchproduktion im internationalen Vergleich; Kälber- und Färsenaufzucht; Haltung, Leistung und Gesundheit; Smart Dairy Farming; Controlling; Umwelteffekte der Rinderhaltung; aktuelle Entwicklungen in der Milchviehhaltung			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung (x) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (x), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Regelmäßige Teilnahme an den Exkursionen, Verfassen von Protokollen zu den praktischen Übungen			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durst L., Freitag M., Bellof G.: Futtermittel für landwirtschaftliche Nutztiere, DLG Verlag, 2021</li> <li>• Spiekers, Nußbaum, Potthast: Erfolgreiche Milchviehfütterung. DLG Verlag, 5. Auflage</li> <li>• Jeroch, H., Dochner W., Rodehutschord M., Simon A., Simon W., Zentek J.: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, UTB, 3. Auflage</li> <li>• Bellof G. und Granz S.: Tierproduktion, 15. Auflage</li> <li>• LWK NRW: Futterwerttabellen Rinderfütterung</li> <li>• Hinweise auf aktuelle Publikationen während des Semesters.</li> </ul>			

## Klimaschutz / -anpassung

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie (X), Nutzpflanzen ( ),  
Horizontenerweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. W. Lorleberg

### Lehrende(r):

Prof. Dr. W. Lorleberg, Dr. B. Pölling, Prof. D. T. Schäfer, Prof. Dr. M. Ziron

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind mit Ursachen und zu erwartenden Folgen des Klimawandels vertraut und sind über den aktuellen Stand der politischen, gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskussion informiert. Sie können Handlungsfelder, Strategien sowie politische und technische Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung auf der Grundlage üblicher Methoden ganzheitlich bewerten sowie deren Vor- und Nachteile abschätzen und diskutieren. Sie können bezogen auf Standorte und Wirtschaftssektoren konkrete Empfehlungen formulieren.			
4	<b>Inhalte:</b> Klimawandel, seine Ursachen, Historie der Bewertung und Diskussion, Stand der wissenschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Diskussion, Messung, Analyse und Interpretation von meteorologischen Daten und klimarelevanten Emissionen, Vorstellung von Messstellen und Datenbanken zu Klimafragen, nationale und internationale Bekämpfungs- und Anpassungsstrategien, potenzielle Auswirkungen des Klimawandels nach geographischen und ökologischen Zonen und Wirtschaftssektoren auf der Grundlage der Szenarien und Modellrechnungen des Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) und anderen wissenschaftlichen Institutionen, konkretisierte Folgenabschätzungen für unterschiedliche Standorte und Wirtschaftssektoren allgemein sowie mit Fokus auf nationale und regionale Agrar-, Forst-, Ernährungs- und Umweltwirtschaft, Vorstellung und Überblick über Methoden von Klima-/THG-Bilanzierungen und CO <sub>2</sub> /THG-Vermeidungskosten, Vorstellung von Handlungsfeldern, Strategien und politischen sowie technischen Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung, Diskussion und Bewertung einzelner Maßnahmen einschließlich ihrer Kosten und Nutzen aus einzelbetrieblicher und volkswirtschaftlicher Sicht bzw. aus Sicht aller dreier Dimensionen der Nachhaltigkeit, Diskussion offener Fragen und der Perspektiven der weiteren Entwicklung sowie des Potenzials technischer Lösungen.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (x), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (x), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b>			

	Bestandene Modulprüfung
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>
<b>12</b>	<b>Literatur:</b>  Jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aden, H.: Umweltpolitik</li> <li>• Feess, E. und Seelinger, A.: Umweltökonomie und Umweltpolitik</li> <li>• Wacker, H. und Blank, J.E.: Ressourcenökonomik</li> <li>• Chasek, P.S. und Downie, D.L.: Handbuch Globale Umweltpolitik</li> <li>• Simonis, G.: Handbuch Globale Klimapolitik</li> <li>• Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC, Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien</li> <li>• Laufende Veröffentlichungen und Entwürfe der Bundesregierung und der Europäischen Kommission zu Klimaschutz- und anpassungsplänen, -strategien und gesetzlichen Vorgaben</li> <li>• Begleitend: Berichte der Tages- und Fachpresse</li> </ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Die Prüfungsform wird zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

## Feldversuchswesen

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. T. Schäfer

**Lehrende(r):** Prof. Dr. T. Schäfer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erlangen umfangreiche Kenntnisse über die Anlage und Durchführung von Feldversuchen. Daneben verfügen sie über Grundkenntnisse zur statistischen Auswertung, Interpretation und Darstellung von Versuchsergebnissen.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> In der LV werden zunächst die Grundlagen für die Planung von Feldversuchen gelegt. Im Anschluss wird die konkrete Vorgehensweise bei der Anlage der Versuche und den durchzuführenden Pflegemaßnahmen vorgestellt. In weiteren Teilen der LV wird auf Wachstumsbeobachtungen, die Beerntung und mögliche Untersuchungen eingegangen. Im abschließenden Teil werden die Grundzüge wichtiger Auswertungsverfahren und deren Interpretation aufgezeigt.  Praktische Übungen: - zum Einmessen und Anlegen von Versuchen - zur Bonitur von Wachstumsbeobachtungen (Stand nach Winter, Entwicklungsstadien, Befall mit Krankheiten) - zur Formulierung präziser Versuchsfragen und Auswahl geeigneter Anlageformen - zu Grundzügen statistischer Auswertungsverfahren - zur Darstellung und Interpretation von Ergebnissen.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse werden mit praktischen und theoretischen Übungsaufgaben thematisch begleitet und vertieft. Für die Übungen im Feld ist ein Schreibbrett sinnvoll, für die statistischen Auswertungsverfahren ist ein Taschenrechner mit			

	Wurzel-, Quadrat- und Summenfunktion erforderlich.
<b>12</b>	<p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wagner, F. &amp; Prediger, G., Tiggemann, B. &amp; Schmidt, I. (2007): Der Feldversuch – Durchführung und Technik, Teil 1 und 2, 3. Auflage, Selbstverlag Fritz Wagner, Bad Hersfeld</li> <li>• Thomas, E. (2006): Feldversuchswesen, Eugen Ulmer Stuttgart, 387 Seiten</li> <li>• Munzert, M. (1992): Einführung in das pflanzenbauliche Versuchswesen, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 163 Seiten</li> <li>• Köhler, W., Schachtel, G. A., Voleske, P. (2002): Biostatistik, 3. Aufl. Springer-Verlag Berlin – Heidelberg</li> <li>• Bundessortenamt (Hrsg.), (2000): Richtlinien für die Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuchen, ständig aktualisierte Loseblattsammlung, Aktuelle Fassung jeweils unter <a href="http://www.bundessortenamt.de">www.bundessortenamt.de</a> abrufbar</li> <li>• Aktuelle Tagungsbände der DLG-Technikertagung</li> </ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Übungen Pflanzenschutz

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. V. Haberlah-Korr

### Lehrende(r):

Prof. Dr. V. Haberlah-Korr

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem. / 5. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester / Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 120 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Übung: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden können verschiedene Schadpflanzen (Ackerunkräuter, Ackerungräser), Krankheiten und Schädlinge in wichtigen landwirtschaftlichen Kulturen bestimmen und deren Bekämpfungsnotwendigkeit einschätzen.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Die Studierenden lernen häufige Symptome von pilzlichen, tierischen und pflanzlichen Schadursachen praktisch kennen.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (X), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Erstellung eines Herbariums im Modul			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hallmann, J., von Tiedemann, A. (2019): Phytomedizin, utb.</li> <li>• Aktuelle Fachzeitschriften</li> <li>• Aktuelle Bestimmungsbroschüren der Pflanzenschutzindustrie</li> </ul>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			



## Grundlagen Pferdemanagement

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Freitag

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Freitag

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Übung und Exkursionen: 2 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, Pferde anhand ihres phänotypischen Erscheinungsbilds zu beurteilen. Sie kennen unterschiedliche Haltungssysteme und können diese im Hinblick auf Tiergerechtigkeit, -gesundheit und Arbeitsmanagement beurteilen. Sie sind im alltäglichen Umgang mit Pferden vertraut. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> analytische Fähigkeiten, Bewertung von produktionstechnischen Gegebenheiten			
4	<b>Inhalte:</b> Domestikation, Beurteilung des Pferdes, Haltungssysteme, Hufmanagement und Hufpflege, Umgang mit Pferden, Verladen, Leitlinien zur Pferdehaltung, Tierwohlaspekte			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung (X), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bender, I.: Pferdehaltung und -fütterung: Haltung optimal planen - praxisgerecht verwirklichen. Kosmos, 2022</li> <li>• Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung.</li> </ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Statistik / Data Science

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Gültas

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Gültas

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 120 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Übung: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in Statistik und Data Science mit einem Anwendungsgebiet aus der angewandten Bioinformatik. Sie kennen die modernen Methoden, die für Berechnungen in den Lebenswissenschaften erforderlich sind. Sie verfügen über grundlegende praktische Techniken der Datenanalyse und R-Programmierung.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> In diesem Kurs werden grundlegende Methoden der statistischen Bioinformatik behandelt. Praktische Techniken zur Analyse und Visualisierung der gesammelten Daten werden vorgestellt. Ein wichtiger Aspekt ist außerdem die R-Programmierung. Alle behandelten Konzepte werden im Rahmen von (Computer-) Übungen praktisch vertieft.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Marc-Thorsten Hütt &amp; Manuel Dehnert: Methoden der Bioinformatik</li> </ul>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Soil Evolution

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonserweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. Th. Weyer

### Lehrende(r):

Lehrbeauftragte

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Übung und Exkursionen: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden lernen differenzierte Landnutzungssysteme und deren Einflüsse auf die Bodenentwicklung und –gesundheit kennen und stellen die relevanten Zusammenhänge dar. Durch die Kombination wissenschaftlicher Grundlagen mit praxisnahen Übungen und Exkursionen entsteht ein praxisorientierter Bezug zu den theoretischen Modulinhalten. Aufbauend auf die Inhalte des Grundstudiums sind die Studierenden fähig, die vielfältigen Funktionen und Transferleistungen von Wald-, Acker,- und Grünlandböden im Naturhaushalt zu beurteilen, den Einfluss der Nutzung auf die Bodenentwicklung darzustellen und diese kritisch zu diskutieren.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Charakterisierung und Bewertung verschiedener Landnutzungssysteme und deren Einfluss auf die fortlaufende Pedogenese der Böden. Theoretische Vorstellung sowie praktische Durchführung visuell-sensitiver Bewertungsinstrumente und –methoden.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung (X), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Die Vorlesung wird durch Halbtagesexkursionen (u.a. Versuchsgut Merklingsen und Ökologische Station) ergänzt. Methoden der Bodeninventur und Standortbeurteilung werden praktisch angewendet.			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> Jeweils neueste Ausgabe: <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsgruppe Bodenkunde: Bodenkundliche Kartieranleitung, Hannover.</li> <li>Schlichting, E., Blume, H.-P., Stahr, K.: Eine Einführung in pedologisches Arbeiten für Ökologen, insbesondere Land- und Forstwirte und für Geowissenschaftler, Pareys Studentexte 81 Bodenkundliches Praktikum, Parey Verlag.</li> <li>Mückenhausen, E. (1977): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden in der</li> </ul>			

	<p>Bundesrepublik Deutschland, DLG Verlag Frankfurt am Main.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mückenhausen, E. (1993): Die Bodenkunde und ihre geologischen, geomorphologischen und mineralogischen Grundlagen, DLG Verlag Frankfurt am Main.</li> <li>• Scheffer, F. und Schachtschabel, P.: Lehrbuch der Bodenkunde, Spektrum Akademischer Verlag Berlin.</li> <li>• Lütke Entrup, N. und Oehmichen, J.: Lehrbuch des Pflanzenbaues, Band 1: Grundlagen, Th Mann Verlag Gelsenkirchen.</li> <li>• Blume, H.-P.: Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und Bodenbelastung, Ecomed Verlag Landsberg.</li> <li>• Weiter Literaturangaben zu Beginn der LV.</li> </ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Rechnungswesen

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonsweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. F. Kerkhof

### Lehrende(r):

Prof. Dr. F. Kerkhof

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> In der Lehrveranstaltung wird einerseits die Vorgehensweise bei der Erstellung des landwirtschaftlichen Jahresabschlusses (insbesondere Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung) vermittelt. Dabei steht die Vermittlung der praktischen Befähigung zum Buchen nicht im Vordergrund. Neben der Erstellung wird die Analyse des landwirtschaftlichen Jahresabschlusses vertieft behandelt. Darüber hinaus werden die weiteren Methoden der Gewinnermittlung in der Landwirtschaft besprochen und Verbindungslinien zum gewerblichen Rechnungswesen aufgezeigt. Ferner werden die Erstellung von Betriebszweigabrechnungen und die Möglichkeiten der laufenden Produktionskontrolle erläutert.			
4	<b>Inhalte:</b> Gewinndefinition, Buchführungs- und Aufzeichnungspflichten in der Land- und Forstwirtschaft, Verbreitung der Buchführung, Gewinnermittlungszeitraum, Abschreibungsmethoden, Erläuterung des BMEL- Jahresabschluss für Einzel-unternehmen, Erfolgskriterien gesamtbetrieblicher Analysen von Einzelunternehmen, weitere Methoden der Gewinnermittlung in der Landwirtschaft, Abrechnung für Betriebszweige, Einführung in die Jahresabschlüsse von Personengesellschaften und Landwirtschaftliche Steuerlehre.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Seminaristische Vorlesung			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmaunz, F. (2003): Buchführung in der Landwirtschaft, Verlagsunion Agrar München.</li> <li>• Dabbert, S. &amp; Braun, J. (aktuelle Auflage): Einführung in die Landwirtschaftliche Betriebslehre Grundwissen Bachelor, Ulmer Verlag Stuttgart.</li> <li>• Mußhoff, O. &amp; Hirschauer, N. (aktuelle Auflage): Modernes Agrarmanagement Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungs-verfahren, Vahlen Verlag München.</li> </ul>			

## Methoden der Ökobilanzierung

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme (X), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ),  
Horizontenerweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. W. Lorleberg

### Lehrende(r):

Lehrbeauftragte\*r

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte und Methoden der Ökobilanzierung sowie die wichtigsten Standards und können für unterschiedliche Fragestellungen adäquate Verfahren empfehlen. Sie können die Vorzüge, Nachteile und Grenzen einzelner Konzepte bewerten. Sie sind in der Lage, eine Life Cycle Assessment / Ökobilanz für ein ausgewähltes Produkt oder eine Dienstleistung zu erstellen. Sie sind in der Lage, Referenzwerte in Fachdatenbanken zu recherchieren und diese für Bilanzierungen heranzuziehen. Sie können die Ergebnisse von Ökobilanzierungen aus Sicht der ökologischen Nachhaltigkeit und des Klimaschutzes interpretieren.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Einführung und Abgrenzung der Begriffe Umwelt-, Öko- und Klimabilanz, Überblick und Kurzvorstellung der wichtigsten praxisrelevanten und eingeführten Methoden und der zugrundeliegenden Standards, Wasserfußabdruck (Water Foot Print), CO <sub>2</sub> -Fußabdruck (Carbon Foot Print), Kumulierter Energieaufwand KEA, Umweltbelastungspunkte, Vermeidungskostenansatz, Schadenskostenansatz, UBA Wirkungsindikatoren u.a.m., Ökobilanz nach ISO 14040/44 / Life Cycle Assessment (LCA) mit ausführlicher Vorstellung der zentralen Arbeitsschritte, Vorstellung von Datenbanken mit relevanten Referenzwerten für Ökobilanzierungen, Anfertigung einer eigenen Life Cycle Assessments (LCA) für ein ausgewähltes Produkt oder eine ausgewählte Dienstleistung mit fachlicher Betreuung in Gruppenarbeit, Schwächen, Stärken und Ansätze zur Weiterentwicklung der vorgestellten Methoden.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (x), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (x), Hausarbeit (x), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio (x), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag (x)			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Übung: Erstellen einer Ökobilanz (LCA) für ein ausgewähltes Produkt in Gruppenarbeit			

<b>12</b>	<b>Literatur:</b>  Jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"><li>• Frischknecht, R.: Lehrbuch der Ökobilanzierung</li><li>• Lundie, S.: Ökobilanzierung und Entscheidungstheorie</li><li>• Kulatunga, A. S.: Ökobilanzierung – Praktiken &amp; Umsetzung (mit Fallbeispielen aus dem Agrar- und Lebensmittelbereich)</li><li>• Klöpffer, W., Grahl, B.: Ökobilanz (LCA)</li><li>• Rubach, M.: Die Ökobilanz auf dem Teller</li><li>• Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): Norm ISO 14040 Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen</li><li>• Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN): Norm ISO 14044 Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Die genaue Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

## Nachhaltige Nährstoffsysteme

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme (X), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. Th. Weyer

### Lehrende(r):

Lehrbeauftragte

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden lernen die relevanten Instrumente anzuwenden und somit die Nachhaltigkeit von Bodennutzungssystemen und Nährstoffkreisläufen anhand ihrer im Fokus des Moduls stehenden Messgrößen zu bewerten und einzuordnen. Die Studierenden setzen die Bewertungsinstrumente und deren Zielsetzung zu den grundlegenden Konzepten der nachhaltigen Ernährungswirtschaft (Grundstudium) in Bezug und diskutieren diese kritisch.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Definition von Nachhaltigkeitszielen für die Wirkungspfade Boden-Pflanze-Nahrungsmittel und wie diese bewertet, dokumentiert und optimiert werden können. Theoretische Vorstellung sowie praktische Durchführung einschlägiger Bewertungsinstrumente und –methoden.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung (X) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Methoden der Bodeninventur und Standortbeurteilung werden praktisch angewendet.			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amberger, A.: Dynamik und Stoffwechsel der Nährelemente, ökologische und physiologische Grundlagen, Uni Taschenbücher GmbH Stuttgart.</li> <li>• Bergmann, W.: Ernährungsstörungen bei Kulturpflanzen, Entstehung, visuelle und analytische Diagnose, Fischer Verlag Jena.</li> <li>• Finck, A.: Dünger und Düngung, Verlag Chemie.</li> <li>• Mengel, K.: Ernährung und Stoffwechsel der Pflanze, Akademischer Verlag Heidelberg.</li> <li>• Lütke Entrup, N. und J. Oehmichen: Lehrbuch des Pflanzenbaues Band 1: Grundlagen, Th. Mann Verlag Gelsenkirchen.</li> <li>• Schilling, G.: Pflanzenernährung und Düngung, Uni Taschenbücher GmbH Stuttgart.</li> </ul>			



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schubert, S.: Pflanzenernährung, Grundwissen Bachelor, Ulmer, Stuttgart.</li><li>• Weiter Literaturangaben zu Beginn der LV.</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Urbane Landwirtschaft / Aquaponik

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (X), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere (), Agrarökonomie (X), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. W. Lorleberg

### Lehrende(r):

Dr. B. Pölling, R. Morgenstern, Prof. Dr. W. Lorleberg

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Exkursion: 1 SWS			
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind mit den besonderen sozioökonomischen und institutionellen Rahmenbedingungen der Urbanen Landwirtschaft vertraut und haben einen Überblick über die vielfältigen Zielsetzungen und Organisationsformen in Deutschland und international. Sie beherrschen die technischen Grundlagen und Prinzipien innovativer agrarischer Produktionsverfahren wie der Aquaponik, des Roof Top Farming oder des Vertical Farming. Sie kennen und verstehen die wichtigsten Betriebsentwicklungsstrategien und können auf ihrer Grundlage eigenständig standortspezifische Geschäftsmodelle für Urbane Landwirtschaft unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen ableiten und einen plausiblen und realitätsnahen Business-Plan entwerfen.</p> <p><u>Schlüsselqualifikationen:</u> Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten, (internationale) Teamfähigkeit, Moderationstechnik, Präsentationstechniken, analytische und kreative Fähigkeiten, Informationsmanagement, Arbeitstechniken, Fähigkeit zum Zeitmanagement.</p>			
<b>4</b>	<p><b>Inhalte:</b> Konzepte, Zielsetzungen und Organisationsformen Urbaner Landwirtschaft, historische Entwicklung und weltweite Bedeutung einschließlich Entwicklungs- und Schwellenländer, gesellschaftliche und professionelle Trends, gesellschaftliche Leistungen sowie Herausforderungen der Urbanen Landwirtschaft, Ressourcennutzung, Biodiversität und Ökologie/Ökologischer Fußabdruck in der Urbanen Landwirtschaft, Produktionssysteme und Wertschöpfungsketten, Netzwerkarbeit und Gouvernance für Urbane Landwirtschaft, Aquaponik als Fallbeispiel mit Möglichkeit zur praktischen Mitarbeit an der Pilotanlage des Fachbereichs in Soest sowie in den Pilotanlagen in Dortmund-Huckarde.</p> <p>Grundlagen unternehmerischen Handelns im spezifischen urbanen und peri-urbanen Kontext, Städtische Markttheorie und Konsumentenbedürfnisse, Methoden der qualitativen Marktforschung, Geschäftsmodelle urbaner Agrikultur, Methodik des Business Model Canvas und des Value Proposition Canvas, Grundlagen eines Businessplans, Finanzierung, Detaillierter Businessplan, Marketing für Urbane Landwirtschaftsbetriebe und Projekte, Wertschöpfungsketten und Logistik, eigenständige Entwicklung einer Business-Idee und Erarbeitung eines Businessplans, Besuch praktischer Fallbeispiele mit Tagesexkursionen.</p>			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			

<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (X), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ()
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lohrberg, F., Licka, L., Scazzosi, L., Timpe, A. (eds): Urban Agriculture Europe. Berlin, Jovis.</li> <li>• Orsini F., Dubbeling M., de Zeeuw H., Gianquinto G. (eds) Rooftop Urban Agriculture. Urban Agriculture. Springer, Cham</li> <li>• de Zeeuw, H., Drechsel, P. (eds): Cities and Agriculture - Developing Resilient Urban Food Systems. Earthscan food and agriculture series, Routledge, New York.</li> <li>• Morgenstern, R., R. Biernatzki, M. Boelhauve, J. Braun, P. Dapprich, A. Gerlach, V. Haberlah-Korr, M. Mergenthaler, B. Mistele, C. Schuster, M. Wittmann, P. Winkler and W. Lorleberg (2017): Pilotstudie "Nachhaltige Aquaponik-Erzeugung für Nordrhein-Westfalen". Reihe Forschungsberichte des Fachbereichs Agrarwirtschaft Soest und des Instituts für Green Technology und Ländliche Entwicklung Nr. 43, Fachbereich Agrarwirtschaft der Fachhochschule Südwestfalen, Soest.</li> <li>• Goddek, S., Delaide, B., Mankasingh, U., Ragnarsdottir, K. V., Jijakli, H. und Thorarinsdottir, R. (2015): Challenges of Sustainable and Commercial Aquaponics. Sustainability 2015, 7, 4199-4224.</li> <li>• Urban Green Train Project Group: Module 1 - 4. <a href="http://urbangreentrain.eu/EducationalResources">urbangreentrain.eu/Educational Resources</a>.</li> <li>• Urban Green Train Project Group: Modul 5: Urbane Agrikultur als Business unter Beachtung der städtischen Ansprüche. <a href="http://urbangreentrain.eu/EducationalResources">urbangreentrain.eu/Educational Resources</a>.</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.</li> </ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Empfohlen für Studierende von stadtnahen Landwirtschaftsbetrieben oder für junge Menschen, die sich in einem Urbanen Landwirtschaftsbetrieb oder Projekt im In- oder Ausland engagieren oder ein Projekt / einen Betrieb selbst aufbauen wollen.

## Urban Agriculture / Aquaponics

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. W. Lorleberg

### Lehrende(r):

Prof. Dr. W. Lorleberg

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP		1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Exkursion: 1 SWS			
3	<p><b>Qualifikationsziele:</b> Students know specific socio-economic and institutional framework conditions of Urban Agriculture and Urban Food Systems and know different project types, organisations and business types within that field. They are informed about technological principles and basics of innovative agricultural productions systems like aquaponics, roof top farming, indoor farming or vertical farming. They know and understand most important business strategies and are able to develop on their own locally adapted business models for Urban Agriculture and Urban Food Systems, underlined with a realistic business plan.</p> <p><u>Key skills:</u> Ability to work on one's own, ability to work in teams, methods of presentation in public, analytic and creative skills, research and information management, working methods, time management.</p>			
4	<p><b>Inhalte:</b> Basic terminology, schemes, concepts and organization forms of Urban Agriculture, historical development and importance worldwide including functions in Least Developed Countries, societal and professional trends, societal benefits and challenges of Urban Agriculture, ressource use and efficiency, biodiversity, ecological foot prints, producation systems and value chains, lobbying and gouvernance, aquaponic as a case study and as a practical training option.</p> <p>Basics of entrepreneurship in urban and peri-urban settings, urban market conditions and market theory, methods of qualitative market research, business models of Urban Agriculture, Business Model Canvas and Value Proposition Canvas, basics and structure of business planning, basics of financing, setting-up a detailed business plan, market potential and marketing for Urban Agriculture and urban food business, own development and defending of a</p>			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<p><b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio (X), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )</p>			

9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urban Green Train Project Group: Module 1 - 4. <a href="http://urbangreentrain.eu/EducationalResources">urbangreentrain.eu/Educational Resources</a>.</li> <li>• Lohrberg, F., Licka, L., Scazzosi, L., Timpe, A. (eds): Urban Agriculture Europe. Berlin, Jovis.</li> <li>• Orsini F., Dubbeling M., de Zeeuw H., Gianquinto G. (eds) Rooftop Urban Agriculture. Urban Agriculture. Springer, Cham</li> <li>• de Zeeuw, H., Drechsel, P. (eds): Cities and Agriculture - Developing Resilient Urban Food Systems. Earthscan food and agriculture series, Routledge, New York.</li> <li>• Morgenstern, R., R. Biernatzki, M. Boelhauve, J. Braun, P. Dapprich, A. Gerlach, V. Haberlah-Korr, M. Mergenthaler, B. Mistele, C. Schuster, M. Wittmann, P. Winkler and W. Lorleberg (2017): Pilotstudie "Nachhaltige Aquaponik-Erzeugung für Nordrhein-Westfalen". Reihe Forschungsberichte des Fachbereichs Agrarwirtschaft Soest und des Instituts für Green Technology und Ländliche Entwicklung Nr. 43, Fachbereich Agrarwirtschaft der Fachhochschule Südwestfalen, Soest.</li> <li>• Goddek, S., Delaide, B., Mankasingh, U., Ragnarsdottir, K. V., Jijakli, H. und Thorarinsdottir, R. (2015): Challenges of Sustainable and Commercial Aquaponics. Sustainability 2015, 7, 4199-4224.</li> <li>• Lohrberg, F., Licka, L., Scazzosi, L., Timpe, A. (eds): Urban Agriculture Europe. Berlin, Jovis.</li> <li>• Urban Green Train Project Group: Modul 5: Urban Agriculture as a business. <a href="http://urbangreentrain.eu/EducationalResources">urbangreentrain.eu/Educational Resources</a>.</li> <li>• Own materials and calculation tools of the department</li> </ul>
13	<b>Sonstige Informationen:</b> Specific course offer for foreign students

## Projektmanagement / Unternehmensgründung

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (X), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (X), Nutzpflanzen (),  
Horizontenerweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. J.-H. Feil

### Lehrende(r):

Prof. Dr. J.-H. Feil

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Übung: 2 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden kennen die Grundbegriffe des Projektmanagements sowie die zentralen Aufgaben und Instrumente der Projektplanungsphase. Sie können unternehmerische Vorhaben aus der landwirtschaftlichen, sowie vor- und nachgelagerten Praxis, wie neue Betriebskonzepte oder innovative Geschäftsideen, als Projekt formulieren, strukturieren sowie systematisch ihre Lösung planen. Sie sind außerdem in der Lage, sich eigenständig Informationen für Projektplanungen zu beschaffen und die Rentabilität der Projekte abzuschätzen. Sie können Problemstellung und Lösungskonzept schriftlich in adäquater Form formulieren und mündlich vor Publikum präsentieren und diskutieren. Sie können eine Geschäftsidee skizzieren, ihre Marktchancen abschätzen und einen umfassenden Businessplan erarbeiten und vor Publikum präsentieren.			
4	<b>Inhalte:</b> LV Projektmanagement: Grundbegriffe des Projektmanagements, typische Projekte in Landwirtschaft und vor- und nachgelagertem Bereich, Projektplanungszyklus, Aufgaben und Instrumente der Planungsphase, Netzpläne und Balkendiagramme als Planungsinstrumente, Erstellung von Projektskizzen und Projektanträgen, Kalkulation der Rentabilität von ökonomischen Projekten, Anwendung von Projektmanagement-Software zur Planung von Beispielprojekten aus Agrarwirtschaft, Agribusiness oder anderen berufsfeldnahen Wirtschaftsbereichen.  LV Unternehmensgründung: Businessstrategien und -modelle, Überblick und Charakteristika digitaler Geschäftsmodelle, Methodik des Business Model Canvas und des Value Proposition Canvas, Grundlagen eines Businessplans, Finanzierung, Detaillierter Businessplan, Überlegungen zum relevanten Markt und Marketing, eigenständige Entwicklung einer Business-Idee und Erarbeitung eines Businessplans, Präsentation von Geschäftsidee und Businessplan vor Publikum, Überblick über Förder- und Unterstützungsangebote, rechtliche und steuerliche Aspekte für Start-up-Unternehmen, Möglichkeit zum Einstieg in eine Erstberatung und Anschlussförderung durch das Gründerzentrum der Fachhochschule SWICE			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			

8	<p><b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ()</p> <p><b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (X), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ()</p>
9	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung</p>
10	<p><b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung</p>
11	<p><b>Lehr- und Lernformen:</b> Der Kompaktkurs wird jeweils für Gruppen bis max. 20 Personen im Wintersemester angeboten. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf der Planungsphase; die Phasen der Projektdurchführung und –evaluation werden vorgestellt, jedoch ausführlicher im Modul Projektmanagement des Masterstudiengangs behandelt.</p> <p>Begleitend zu der Veranstaltung ist an der Vortragsreihe "Start to Start-up" des Gründerzentrums der Fachhochschule Südwestfalen SWICE teilzunehmen.</p>
12	<p><b>Literatur:</b></p> <p>LV Projektmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Burghard, M.: Einführung in Projektmanagement, Definition, Planung, Kontrolle, Abschluss.</li> <li>• Wischniewski, E.: Modernes Projektmanagement; PC-gestützte Planung, Durchführung und Steuerung von Projekten.</li> <li>• Schulz-Wimmer, H. Projekte managen.</li> <li>• Litke, H.-D. und Kunow, I.: Projektmanagement.</li> <li>• Dokumentation der eingesetzten Übungssoftware sowie ergänzende Unterlagen des Fachbereichs.</li> </ul> <p>LV Unternehmensgründung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialien und Rechentools werden elektronisch durch den/die Dozenten sowie durch SWICE zur Verfügung gestellt; weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</li> </ul>
13	<p><b>Sonstige Informationen:</b></p>

## Projekt Management / Enterprise Foundation

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. J.-H. Feil

### Lehrende(r):

Prof. Dr. J.-H. Feil

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP		1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<p><b>Qualifikationsziele:</b> Students know basic terminology of project management and relevant tasks and instruments in project planning. They are able to set-up project plans for economic actions or for applied research questions supported by project management software. They can structure complex issues and plan solutions. They are able to research informations and data for project planning, and they can estimate the profitability of economic oriented projects. They can set-up a project draft and defend it in public. They can develop and describe a business idea, evaluate its market chances, elaborate a business plan and can present it in public.</p> <p><u>Key skills:</u> Ability to work on one's own, ability to work in teams, methods of presentation in public, analytic and creative skills, research and information management, working methods, time management.</p>			
4	<p><b>Inhalte:</b> Basic terminology of project management, typical projects in agriculture, food industry and bioeconomy, project life cycle, tasks and instruments for project planning, setting up of project drafts and project applications, profitability calculation, use of project management software.</p> <p>Business strategies and models, characteristics of digital business models, Business Model Canvas and Value Proposition Canvas, basics and structure of business planning, basics of financing, setting-up a detailed business plan, market potential and marketing, own development and defending of a business idea</p>			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<p><b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit (X), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )</p>			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			



<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Own material of the department and software documentation (English)</li><li>• Burghard, M.: Einführung in Projektmanagement, Definition, Planung, Kontrolle, Abschluss.</li><li>• Wischnewski, E.: Modernes Projektmanagement; PC-gestützte Planung, Durchführung und Steuerung von Projekten.</li><li>• Schulz-Wimmer, H. Projekte managen.</li><li>• Litke, H.-D. und Kunow, I.: Projektmanagement.</li><li>• own materials and calculation tools of the department</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Specific course offer for foreign students

## Waldbau

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

N.N.

### Lehrende(r):

N.N.

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Übung und Exkursion: 2 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden kennen die wichtigsten Baum- und Straucharten im Sommer- und Winterzustand. Die Studierenden können Waldbestände mit dem entsprechenden Fachvokabular beschreiben. Die Studierenden kennen die Standortsansprüche der wichtigsten Baumarten und können daraus mit Hilfe von Standortinformationen eine standortgerechte Baumarteneignung ableiten. Die Studierenden können unter Einbeziehung von Wuchsdynamik, biotischen und abiotischen Gefährdungen und ökosystemarer Bedeutung der Baumarten mögliche waldbauliche Behandlungen ableiten.			
4	<b>Inhalte:</b> Erkennungsmerkmale wichtiger Baum- und Straucharten im Sommer- und Winterzustand Standortsansprüche wichtiger Baumarten Bestandesbeschreibung Waldbauliche Behandlung wichtiger Baumarten			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Neben Vorlesungen wird das Wissen in umfangreichen Lehrwanderungen vermittelt und durch Übungen im Wald geübt und vertieft.			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Godet: Knospen und Zweige. Ulmer.</li><li>• Kremer: Bäume und Sträucher. Ulmer.</li><li>• Bartsch et al.: Waldbau auf ökologischer Grundlage. Utb.</li><li>• Fischer: Forstliche Vegetationskunde. Ulmer.</li></ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Geflügelmanagement

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Wittmann

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Wittmann, Prof. Dr. M. Freitag, S. Kronenberg

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, Haltungssysteme, Fütterungsmanagement und Zuchtstrategien für Wirtschaftsgeflügel speziell im Hinblick auf Tiergesundheit, Tierwohl und Produktqualität differenziert zu beurteilen. Ihnen sind die rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen der Geflügelwirtschaft sowie aktuelle Vermarktungsstrategien bekannt. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> analytische Fähigkeiten, Argumentation mit relevanten Fachbegriffen.			
4	<b>Inhalte:</b> Haltung, Fütterung, Gesundheit, Zucht, Vermarktung und Tierwohl ausgewählter Geflügelarten			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Unterstützend stellen Gastreferenten*innen spezielle Themengebiete aus dem Geflügelbereich vor.			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung</li> </ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b> Die genaue Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.			

## Futterbau / Futterkonservierung

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. H. Laser

### Lehrende(r):

Prof. Dr. H. Laser

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden können den Futterbau systematisch darstellen und Pflanzenarten zuordnen. Sie beherrschen die Produktionstechnik, Ertragsbildung und Verwertung. Mischbestände für den Futterbau und die Biogasnutzung können erstellt und produktions-technisch eingesetzt werden. Sie besitzen Kenntnisse und Fertigkeiten in der Produktion sowie in der Qualitätsbeurteilung von Futterpflanzen und –konserven, und kennen die wichtigsten Futterpflanzenarten, -sorten und Mischungen sowie deren Anbaueigenschaften. Sie können geeignete Konservierungstechniken unter gegebenen Bedingungen richtig auswählen und einsetzen. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der Gärverläufe und Mikrobiologie. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten, analytische Fähigkeiten, Arbeitstechniken, Kenntnisse in der Grobfutterbewertung			
4	<b>Inhalte:</b> Einordnung des Ackerfutterbaues in das System der Futterproduktion; Bedeutung von Futterwert und Grundfutterleistung; Formen des Ackerfutterbaues; Pflanzenarten, Sorten und Mischkultursysteme; Aussaatformen (Untersaaten, Stoppelsaaten, Blanksaaten); Produktionstechnik, Ertragsbildung und Verwertung der Gräser, Leguminosen, Kreuzblütler und sonstiger Arten. Qualitätsanforderungen; Ansaatmischungen; Mais (Systematik, Anbau und Verwertung); Futterkonservierung: Futtergewinnung und Aufbereitung biologische Grundlagen der Futterkonservierung, Techniken der Silierung, Schadorganismen und Futtermittelverderb, aerobe Stabilität, Einsatz von Silierhilfsmitteln, Konservierungseignung und Bewertung von Konserven, Methoden der Futterbewertung, Vermeidung von Silierfehlern und qualitätsmindernden Einflüssen, Herstellen eigener Versuchssilagen mit simulierten Silierfehlern sowie deren Bewertung nach Öffnen der Silagen			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			

<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Keller, E. R., Hanus, H. &amp; Heyland, K.-U. (Hrsg.): Handbuch des Pflanzenbaues, Bd. 1: Grundlagen der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion (1997), Bd. 2: Knollen- und Wurzelfrüchte, Körner- und Futterleguminosen (1999), Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.</li><li>• Lütke Entrup, N. &amp; Oehmichen, V (Hrsg.): Lehrbuch des Pflanzenbaues, Bd. 1: Grundlagen (2006), Bd. 2: Kulturpflanzen (2011), Verlag Agroconcept.</li><li>• Praxishandbuch Futter- und Substratkonservierung, DLG-Verlag Frankfurt, 2011</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Fortpflanzungsbiotechnologie

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Boelhauve

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Boelhauve

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Exkursion: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung von Kenntnissen der in der Tierhaltung angewandten Verfahren der Bio- und Gentechnologie sowie zur aktuellen Praxis und zu Forschungen auf diesem Gebiet. Die Studierenden sind in der Lage, Vorteile und Risiken der einzelnen Technologien in der praktischen Tierhaltung zu beurteilen und ein Managementsystem unter Einbeziehung entsprechender Verfahren zu konzipieren. Außerdem können sie derzeit angewandte Managementsysteme zur Steuerung der Fruchtbarkeit bei Rind und Schwein in ihrem praktischen Einsatz bewerten. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Analytische Fähigkeiten, Argumentation mit relevanten Fachbegriffen.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> LV Biotechnologie: Geschichtliche Entwicklung der Biotechnologie bei Mensch und Tier. Embryotransfer und assoziierte Technologien: - Embryogewinnung und Ovum-Pickup (OPU) - <i>In vitro</i> Kultur von Eizellen und Embryonen - Kryokonservierung von Spermien und Embryonen - Mikromanipulationen am Embryo - Klonen von Tieren - Embryotransfer - Fertilisation (IVF) und assoziierte Technologien: - Spermienreifung und Kapazitation <i>in vitro</i> - Embryonen-Sexing - Intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) - Untersuchungen am Embryo  LV Fortpflanzungsmanagement: Einflüsse auf die Fortpflanzung; Fortpflanzungsstörungen; Steuerungsmöglichkeiten der Fruchtbarkeit; Überblick über derzeit angewandte Systeme des Fruchtbarkeitsmanagements bei landwirtschaftlichen Nutztieren. Ablauf der Geburt bei Rind und Schwein inkl. Störungen und prophylaktischen Maßnahmen			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			

8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (X), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ()
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Exkursion zur Rinder-Union-West  Absolvierte Modulprüfung ist Zulassungsvoraussetzung für den studentischen Sonderkurs zum Eigenbestandsbesamer der Landwirtschaftkammer NRW
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fischer et al. (2013): Rinderbesamung – Management der Fruchtbarkeit. Top agrar Ratgeber. 2. Aufl., Münster</li> <li>• Busch, W. und Waberski, D. (2007): Künstliche Besamung bei Haus- und Nutztieren. Schattauer Verlag, Stuttgart.</li> <li>• Geldermann, H. (2005): Tier-Biotechnologie, UTB.</li> <li>• Brown, T.A. (2011): Gentechnologie für Einsteiger, 5. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag.</li> <li>• Renneberg, R. (2012): Biotechnologie für Einsteiger, 4. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag.</li> <li>• In der Vorlesung ausgegebene aktuelle Studien</li>   <li>• Bostedt, H. (2006): Fruchtbarkeitsmanagement beim Rind. 5.Aufl., DLG-Verlag</li> <li>• Schulz, J. (2010): Tiermedizinische Geburtskunde und praktische Geburtshilfe. Lehmann Media, Berlin.</li> <li>• Mahlkow-Nerge et al. (): Modernes Fruchtbarkeitsmanagement beim Rind. 2. Aufl., AgroConcept, Bonn.</li> <li>• Aumüller et al. (2004): Fruchtbarkeit im Sauenstall. 2. Aufl., Landwirtschaftsverlag, Münster.</li> <li>• Grunert, E. und Berchtold, M. (1999): Fertilitätsstörungen beim weiblichen Rind. 3. Aufl., Parey</li> <li>• In der Vorlesung ausgegebene aktuelle Studien</li> </ul>
13	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Ausgewählte Verfahren Nutztiere

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Wittmann

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Wittmann

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, die Breite der Viehwirtschaft zu umreißen. Sie können die wesentlichen Parameter für eine erfolgreiche landwirtschaftliche Nutztierhaltung spezieller Arten bzw. Rassen sowie deren Haltungsverfahren erfassen. Sie sind fähig, mittels der daraus gewonnenen Kenntnisse sich eigenständig in weitere Verfahren der Viehwirtschaft einzuarbeiten.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Fleischrinder, Kleine Wiederkäuer zur Milch- und/oder Fleischgewinnung, Sondergeflügel, Aquakultur, wirtschaftliche Kaninchenmast, Straußenhaltung und weitere ausgewählte Verfahren der Nutztierhaltung nach Interessenlage der Studierenden.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Die LV wird durch Gastreferent*innen unterstützt			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> Je nach ausgewählter Spezialform der Tierhaltung wird die Literatur benannt.			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Die genaue Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.			



## Bienenkunde / Imkerei

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Ziron

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Ziron r

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Exkursionen: 1 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Beutensysteme und deren Funktionsweise detailliert zu beschreiben. Im Rahmen der Bienenhaltung sind die Studenten mit den Routinemaßnahmen der regelmäßigen Kontrolle über das Bienenjahr hinweg (Durchflenzen) vertraut. Sie kennen das Gesundheitsmanagement der Bienen und sowie die Maßnahmen zur Eindämmung der Varroa Milbe. Das Beherrschen der Möglichkeiten der Völkervermehrung und Königinnenzucht sind weitere Bestandteile sowie die Qualitätskontrolle und die Vermarktung des Honigs..			
4	<b>Inhalte:</b> Anatomie und Kommunikation der Biene, Ablauf des Bienenjahres, Routinearbeiten zur Kontrolle, Maßnahmen zur Varroaeindämmung, Ablegerbildung und Völkervermehrung, Königinnenzucht, Produkte der Biene, Qualitätskriterien des Honigs, Honig als Lebensmittel, Vermarktung von Honig. Vergleich konventionelle und ökologische Imkerei. Biene und Biodiversität. Anfertigung von Kurzreferaten zu ausgewählten Themen der Bienenhaltung und Imkerei.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung (X), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Zusammenarbeit mit dem Soester Imkereiverein			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung.</li></ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Produkt- / Prozessqualität pflanzliche Produkte

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Schmitz

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Schmitz; Prof. Dr. T. Schäfer

### Modul-ID:

### Workload

150 h

### Credits

5 CP

### Studiensemester

5. Sem.

### Dauer

1 Semester

1

### Häufigkeit des Angebots

Wintersemester

### Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

### Selbststudium

90 h

2

### Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Übung: 2 SWS

3

### Qualifikationsziele:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein grundlegendes Verständnis der pflanzenbaulichen und prozessbegleitenden Produktionsgrundlagen und Qualitätskriterien (inkl. Nachweisverfahren) sowie der qualitätsdeterminierenden inneren und äußeren Faktoren bei pflanzlichen Grundnahrungsmitteln.

4

### Inhalte:

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Produktionsverfahren pflanzlicher Erzeugnisse. Sie wissen, wie sie durch pflanzenbauliche Maßnahmen während der Vegetation die Produktqualität der Grundnahrungsmittel beeinflussen können. Sie wissen wie sich innere und äußere Faktoren auf die Produktqualität auswirken können und erlernen innovative nachhaltige Produktionsverfahren für pflanzliche Produkte. Die Qualitätsbegriffe und Bewertungsgrundlagen der Produkte werden erläutert sowie allgemeine Begriffsbestimmungen, Qualitätskriterien, Vermarktungsnormen und Leitsätze. Die wichtigsten qualitätsbestimmenden Inhaltsstoffe in den Produktgruppen und ihr Einfluss auf den Gesundheitswert werden besprochen. Die Studierenden erlernen die Methoden der Qualitätsbestimmung, wie nicht-invasive, analytische und sensorische Verfahren, sowie die Kurz- und Langzeitlagerung der Produkte sowie die Haltbarkeitsverlängerung. Ein derzeit wichtiger Faktor ist der Einfluss von Umweltfaktoren auf die Qualität der Lebensmittel und die daraus resultierenden Veränderungen in der Produktion.

5

### Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

### V Verwendung des Moduls:

In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft

7

### Besondere Teilnahmevoraussetzungen:

8

### Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ()

### Prüfungsformen:

Klausur (x), E-Klausur (x), Mündliche Prüfung (x), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (x), Portfolio (x), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()

9

### Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:

Bestandene Modulprüfung

10

### Stellenwert der Note in der Endnote:

Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung

11

### Lehr- und Lernformen:

12

### Literatur:

- WINTER, F. et al., 2002: Lucas´ Anleitung zum Obstbau, 32. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WURM, L., G. LAFER, M. KICKENWEIZ, T. RÜHMER und L. STEINBAUER, 2010: Erfolgreicher Obstbau, AV-Fachbuch, Wien, Österreich</li> <li>• KRUG, H. et al., 2002: Gemüseproduktion, Ulmer Verlag, Stuttgart.</li> <li>• HERMANN, K., 2001: Inhaltsstoffe von Obst und Gemüse, Ulmer Verlag, Stuttgart.</li> <li>• DIEPENBROCK, W. et. Al., 1999: Spezieller Pflanzenbau, UTB-Reihe, Ulmer, Stuttgart</li> <li>• Seibel, W. (2005): Warenkunde Getreide, Agrimedia GmbH, Bergen/Dumme, 400 Seiten.</li> <li>• Kirsch. B. &amp; Oldenthal, A. (2003): Müllereitechnologie, Werkstoffkunde, Bayerischer Müllerbund, München, 299 Seiten.</li> <li>• Frenzel, W. &amp; Krüger, J. &amp; Schwarz, P. (2009): Besatz in Getreide, Agrimedia GmbH Bergen/Dumme, 120 Seiten.</li> <li>• Adler, Kühne, Preißel, Prozell, Schöller (2021): Vorräte richtig schützen und lagern. Eugen Ulmer KG, Stuttgart</li> <li>• Krist (2013). Lexikon der pflanzlichen Öle. 2. Auflage, Springer Verlag, Wien.</li> </ul>
<b>13</b>	<p><b>Sonstige Informationen:</b> Die Prüfungsform wird zu Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.</p>

## Equine Management

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Freitag

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Freitag

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Students master the theoretical background of horse management in relation to ethology, anatomy, feeding and keeping. <u>Key qualifications:</u> Evaluation of basics in horse management			
4	<b>Inhalte:</b> Ethology, specific anatomy and physiology of horses; keeping, feeding			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung (X), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Special topics are included at students` requests			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>References are supplied in class</li> </ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Spezielle Agrartechnik

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. B. Mistele

### Lehrende(r):

Prof. Dr. B. Mistele

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Exkursionen: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erhalten eine vertiefende Übersicht zum Technikeinsatz in der europäischen Landwirtschaft mit dem Schwerpunkt in der Pflanzenproduktion. Messen, Steuern, Regeln in der Tier- und Pflanzenproduktion mit Technik als Sensoren und Aktoren sind Grundlagenwissen in der qualitätsbestimmten Lebensmittelproduktion. Die Studierenden lernen die Zusammenhänge zwischen Leistung, Gesundheit, Wirtschaftlichkeit und technischem Fortschritt zu verstehen.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Zu Projektarbeiten und der Mitarbeit in Forschungsaufträgen wird eingeladen. Dabei können Studierende z.B. Agrarelektronik verstehen, Messtechnik einsetzen, Datenreihen erstellen, moderne Visualisierungstechnik lernen, Artikel schreiben, im Internet recherchieren und Gespräche bei Landtechnikherstellern mitmachen. Persönliche Kontakte zu Arbeitgebern werden geknüpft. Spezielle Landtechnik ist für landtechnisch Interessierte mit dem Berufsziel Landtechnikernwendung, Verkauf, Kundendienst oder Dienstleistung zu empfehlen. Strukturelle Entwicklung der Mechanisierungsformen mit Produktzyklen, Kosten- und Nutzenbewertung und Wertschöpfung.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> Jeweils neuste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenner, H. L.: Landtechnik/Bauwesen, BLV München.</li> <li>• Eichhorn, H.: Landtechnik, Eugen Ulmer Verlag Stuttgart.</li> <li>• Zeitschriften: profi, Landtechnik, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.</li> <li>• KTBL</li> </ul>			

## Basic technologies of Agriculture

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. W. Lorleberg

### Lehrende(r):

N.N.

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP		1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Students know basic physiological and technical principles of agricultural crop and livestock production as key elements within the value chains of bioeconomy. They understand agricultural production processes, their characteristics, resource requirements, their ecological and socio-economic settings and future visions for world nutrition and world bio-raw material and bioenergy supply. They can evaluate the relevance of input factors, characteristics and technical levels of production processes on quantities and qualities of biological outputs. <u>Key skills:</u> Fact knowledge on agriculture and bioeconomy, analytic skills, research and information management, working methods.			
4	<b>Inhalte:</b> Basics of plant production: botany and ecological preconditions of selected world cash crops, basics of plant physiology, plant nutrition, plant protection; basics of livestock production: anatomy and ecological preconditions of selected world livestock types, basics of animal physiology, animal nutrition, animal hygiene; principles and state of the art technology and machinery of selected crop and livestock production processes. Future development visions of soilless agriculture, smart crop and livestock farming. Economic, social and ecological evaluation of selected production processes. Breeding technologies for crop varieties and livestock. Field trips to crop and livestock experimental and practical farms.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selected own material of the department of agriculture; adapted for foreign students</li> </ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b> Specific course offer for foreign students			

## Verfahrenstechnik Tierhaltung

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme ( ), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie ( ), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Ziron

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Ziron, Prof. Dr. B. Mistele

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Melkstände und deren Funktionsweise detailliert zu beschreiben und unter Einbeziehung der ökonomischen Kenngrößen zu bewerten. Im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung sind die Studierenden mit der Stallklimaführung sowie den Entmistungsverfahren, der Festmist- und Güllelagerung vertraut. Sie beherrschen die Abläufe der Futterernte und Futterwerbung mit der dazugehörigen Technik.  Sie können Verfahren der Produktionskontrolle und -steuerung entsprechend der Zielsetzung anwenden			
4	<b>Inhalte:</b> LV Verfahrenstechnik: Grobfutter; Futtererntetechnik Güllebehandlung; Prozesskontrolle und –steuerung; Gülle- und Festmistwirtschaft.  LV Systeme der Nutztierhaltung: Melktechnik: Melkstände und Automatische Melksysteme (AMS) Funktionsweise und Arbeitszeitbedarf; Fütterungstechnik, Stallklima Lüftungstechnik und Fußbodengestaltung; Wasserversorgung von landwirtschaftlichen Nutztieren. Entmistungsverfahren			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung (X), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> LV Verfahrenstechnik: <ul style="list-style-type: none"> <li>Jungbluth, T.; Büscher, W.; Krause, M. (2005): Technik Tierhaltung. Ulmer.</li> </ul>			

- Schön, H. et al. (1998): Landtechnik Bauwesen, VUA MS-Hiltrup.
- Eichhorn, H. (7. Auflage): Landtechnik, Ulmer Verlag.
- Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung.

LV Systeme der Nutztierhaltung:

- Jungbluth, T.; Büscher, W.; Krause, M. (2005): Technik Tierhaltung. Ulmer.
- Schön, H. et al. (1998): Landtechnik Bauwesen, VUA MS-Hiltrup.
- Eichhorn, H. (7. Auflage): Landtechnik, Ulmer Verlag.
- Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung

**13 Sonstige Informationen:**

Die Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.



## Unternehmensplanung / Digital Farm Management

### Container:

Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horzonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. J.-H. Feil

### Lehrende(r):

Prof. Dr. J.-H. Feil

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden kennen die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Planungsverfahren und -instrumente und können diese problemadäquat auf betriebliche Entscheidungsfragen der Landwirtschaft und des vor- und nachgelagerten Bereichs anwenden. Sie kennen außerdem die wichtigsten Bereiche und Konzepte der Digitalisierung und wie diese das Management und insbesondere die Planung von Unternehmen in der Landwirtschaft sowie des vor- und nachgelagerten Bereichs beeinflussen.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Grundlagen der Unternehmensplanung in der Landwirtschaft sowie im vor- und nachgelagerten Bereich, Instrumente der Produktionsprogrammplanung, der langfristigen Kapazitätsplanung sowie der Beschaffungsplanung, Grundlagen und Bereiche des Digital Farm Managements, Ökonomik des Digital Farm Managements			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dabbert, S. &amp; Braun, J. (2021): Landwirtschaftliche Betriebslehre, 4. Auflage, Grundwissen Bachelor, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.</li> <li>• Gandorfer, M., Schleicher, S., Heuser, S., Pfeiffer, J., &amp; Demmel, M. (2017). Landwirtschaft 4.0–Digitalisierung und ihre Herausforderungen. Ackerbau-technische Lösungen für die Zukunft, 9.</li> <li>• Mußhoff, O., &amp; Hirschauer, N. (2020). Modernes Agrarmanagement: Betriebswirtschaftliche Analyse-und Planungsverfahren. 5. Auflage, Vahlen.</li> <li>• Odening, M., &amp; Bokelmann, W. (2000). Agrarmanagement: Landwirtschaft, Gartenbau. 2. Auflage, Ulmer.</li> </ul>			

## Agribusiness

### Container:

Agrarwissen – Data Science ( ), Nachhaltige Ernährungssysteme (X), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement ( ), Nutztiere ( ), Agrarökonomie (X), Nutzpflanzen ( ), Horizonterweiterung ( )

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Mergenthaler

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Mergenthaler

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Exkursionen: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden kennen aktuelle Angebots- und Nachfrageentwicklungen, Akteure, Strukturen und funktionale Zusammenhänge wichtiger Bezugs- und Absatzmärkte im Agrarbereich. Sie können das Marktgeschehen entlang von Wertschöpfungsketten beurteilen und Strategien zur betrieblichen Organisation sowie zum Bezug und Absatz landwirtschaftlicher Unternehmen, Unternehmen der vor- und nachgelagerten Bereiche und von Dienstleistern in der Agrarbranche einordnen. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> sprachliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit in Deutsch, fachbezogene Fremdsprachenkompetenzen, Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten, Moderationstechnik, Präsentationstechnik, Informationsmanagement, analytische Fähigkeiten, Arbeitstechniken.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Agrar- und Lebensmittelmärkte im Überblick, Zusammenhänge zwischen Produkt- und Betriebsmittelmärkten, Vorstellung und Analyse von Betriebsmittelmärkten, ihrer Strukturen und Akteure, Marktstrategien zentraler Akteure, Konsequenzen und Handlungsspielräume für die Bezugsplanung landwirtschaftlicher Unternehmen und die Absatzplanung von vorgelagerten Unternehmen der Landwirtschaft. Vermarktungsketten für Food- und Non food-Produkte landwirtschaftlicher Betriebe; Märkte für spezielle Dienstleistungen landwirtschaftlicher Betriebe; Nachfrageentwicklung, Beschaffungsmarketing und Marktstrategien wichtiger regionaler Handelspartner, Konsequenzen und Handlungsspielräume für die Ausrichtung, Organisation und Absatzstrategien landwirtschaftlicher Betriebe.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur ( ), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung ( ), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio (X), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			

11	<p><b>Lehr- und Lernformen:</b>          Seminaristische Vorlesung; nach Bedarf mit Referaten der Studierenden zu Fallstudien spezifischer Märkte und Unternehmen, Diskussionen, Gastvorträgen von Vertretern aus dem Agribusiness, Exkursionen/auswärtige Lehrveranstaltungen.          Empfohlen für Tätigkeitsfelder Betriebsleitung in der Landwirtschaft, im Beratungswesen, im Dienstleistungsbereich für die Agrarbranche, in vor- und nachgelagerten Unternehmen der Landwirtschaft (einschließlich genossenschaftliches Bezugsgeschäft).</p>
12	<p><b>Literatur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Henze, A.: Produktionsmittel der Landwirtschaft.</li> <li>• Wöhlken, E.: Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre, UTB Ulmer Verlag, Stuttgart</li> <li>• Koester, U. Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre, WiSo Kurzlehrbücher, Reihe Volkswirtschaft, Verlag Vahlen, München.</li> <li>• Moser, F. und Funk, H.: Märkte und Vermarkten, BLV Verlagsgesellschaft, München.</li> <li>• Information.medien.agrar e.V. (i.m.a.): Agrimente.</li> <li>• Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung.</li> <li>• Statistisches Bundesamt: Landwirtschaftszählung.</li> <li>• Begleitend: Aktuelle Meldungen in landwirtschaftlichen Wochenblättern, Agra-Europe, Lebensmittelzeitung, Agrarzeitung. Weitere Literatur und Internetadressen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.</li> </ul>
13	<p><b>Sonstige Informationen:</b></p>

## Biotopkartierung / Pflanzensoziologie

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

N.N.

### Lehrende(r):

N.N., Prof. Dr. H. Laser

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übungen: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden kennen die wichtigsten Methoden der Vegetationsaufnahme und -auswertung. Sie sind in der Lage, Bestände in die verschiedenen pflanzensoziologischen Einheiten einzuordnen. Sie sind mit wichtigen Zeigerpflanzen vertraut und beherrschen den Umgang mit Bestimmungsschlüsseln und Artenerfassungssoftware. Sie können Biodiversität wissenschaftlich bewerten. Die Studierenden kennen Methoden der Vegetations- und Biotopkartierung. Sie können mittels Kartierschlüssel eine Biotopkartierung durchführen. Die Studierenden kennen das Verfahren der Biotopkartierung in NRW.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Pflanzensoziologische Grundlagen Systematik pflanzensoziologischer Einheiten Zeigerpflanzen nach Ellenberg (u.A.)  Methoden und Techniken der Vegetationsaufnahme und Kartierung Digitale Techniken der Vegetationserkundung und -analyse Methoden und Ebenen der Biodiversitätsbewertung Übung zur Biotopkartierung Verfahren der Biotopkartierung in NRW			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung (X) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> • Dierschke: Pflanzensoziologie. utb.			

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ellenberg et al.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.</li><li>• Oberdorfer: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. Ulmer.</li><li>• LANUV: Biotop- und Lebensraumtypenkatalog mit Erhaltungszustandsbewertung von FFH-Lebensraumtypen</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Schutz und Wiederherstellung von Böden

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. Th. Weyer

### Lehrende(r):

Lehrbeauftragte\*r

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Exkursionen: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erkennen und diskutieren die relevanten rechtlichen, planungs- und umsetzungsbezogenen Schnittstellen und Fragestellungen des vor- und nachsorgenden Bodenschutzes. Sie bewerten die verschiedenen Maßnahmen der Bodeneingriffe und zeigen Lösungswege praktikabler, bodenschonender und damit nachhaltiger Bau- und Rekultivierungsmaßnahmen auf. Die Studierenden erkennen und erläutern zudem die relevanten Wirkungspfade Boden-Pflanze-Mensch bzw. Boden-Pflanze-Tier-Mensch und Boden-Grundwasser stofflicher Belastungen von Böden.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Vermittlung relevanter Regelwerke und Maßnahmen des vorsorgenden und nachsorgenden Bodenschutzes zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Böden sowie deren Funktionen im Naturhaushalt und Ökosystem. Praktische Umsetzung des Bodenschutzes bei Bauvorhaben in land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden. Vermittlung von Konzepten der physikalischen, chemischen sowie biologischen Bodenwiederherstellung im Kontext zur Zielerreichung nachhaltiger und umweltschonender Bauvorhabenrealisierungen. Des Weiteren Vermittlung der Relevanz und des Ausmaßes stofflicher Belastungen von Böden in Deutschland sowie weltweit. Erörterung des Einflusses auf die Bodenfunktionen im Naturhaushalt und in relevanten Ökosystemen.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Die Vorlesung wird durch Halbtagesexkursionen (Baustellenbesichtigung von laufenden Infrastrukturprojekten) sowie durch die Besichtigung von u.a. realisierter Renaturierungs- und Wiederherstellungsprojekten ergänzt.			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> Jeweils neueste Ausgabe:			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsgruppe Bodenkunde: Bodenkundliche Kartieranleitung.- , Hannover.</li> <li>• Schlichting, E., Blume, H.-P., Stahr, K.: Eine Einführung in pedologisches Arbeiten für Ökologen, insbesondere Land- und Forstwirte und für Geowissenschaftler, Pareys Studententexte 81 Bodenkundliches Praktikum, Parey Verlag.</li> <li>• Mückenhausen, E. (1977): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden in der Bundesrepublik Deutschland, DLG Verlag Frankfurt am Main.</li> <li>• Mückenhausen, E. (1993): Die Bodenkunde und ihre geologischen, geomorphologischen und mineralogischen Grundlagen, DLG Verlag Frankfurt am Main.</li> <li>• Scheffer, F. und Schachtschabel, P.: Lehrbuch der Bodenkunde, Spektrum Akademischer Verlag Berlin.</li> <li>• Lütke Entrup, N. und Oehmichen, J.: Lehrbuch des Pflanzenbaues, Band 1: Grundlagen, Th Mann Verlag Gelsenkirchen.</li> <li>• Blume, H.-P.: Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und Bodenbelastung, Ecomed Verlag Landsberg.</li> <li>• Weiter Literaturangaben zu Beginn der LV.</li> </ul>
<b>13</b>	<p><b>Sonstige Informationen:</b> Die Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.</p>

## Qualität tierischer Produkte

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Wittmann

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Wittmann

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden können einen Überblick über Produkte tierischer Herkunft geben und die wesentlichen Methoden zur Bestimmung der Qualität bei Schlachtkörper, Fleisch, Fett, Milch und Milchprodukten sowie Eier und Eiprodukten benennen. Sie sind in der Lage, Einflussfaktoren auf Qualitätseigenschaften tierischer Produkte einzuschätzen. Sie sind fähig, tierische Produkte anhand von Qualitätskennzahlen nach ihrer Güte zu bewerten. Sie können die unterschiedlichen Anforderungen an Qualitätseigenschaften tierischer Produkte auf der Erzeugerebene sowie auf der Ebene der Weiterverarbeitung und des Endverbrauchers begründen. Sie haben Einblick in den Aufbau und Ablauf sensorischer Testverfahren. Die Studierenden kennen und verstehen Methoden zur Qualitätsprüfung und –sicherung bei Lebensmitteln tierischer Herkunft sowie die einschlägigen rechtlichen Bestimmungen.</p> <p><u>Schlüsselqualifikationen:</u> Die Studierenden sind sich der Bedeutung der Lebensmittelsicherheit bewusst. Sie fühlen sich gegenüber ihren Mitmenschen und den zur Lebensmittelgewinnung und für weitere Nutzungszwecke gehaltenen Tieren sowie ihrer Lebensumwelt verpflichtet, entsprechend verantwortungsvoll zu handeln.</p>			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Definition des Begriffes „Qualität“. Übersicht über Produkte tierischer Herkunft. Methoden zur Bestimmung der Qualität bei Schlachtkörper, Fleisch, Fett, Milch und Milchprodukten sowie Eier und Eiprodukten. Produkteigenschaften und deren Bewertung zur Qualitätseinstufung. Sensorische Bewertung der Qualität von Lebensmitteln tierischer Herkunft. Einflussmöglichkeiten auf die Qualität der o.g. tierischen Produkte.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<p><b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ()</p> <p><b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()</p>			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			



<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kallweit, E., Kielwein, G., Fries, R., Scholtyssek, S. (neueste Auflage): Qualität tierischer Nahrungsmittel, UTB-Verlag.</li><li>• Spreer, E. (2005): Technologie der Milchverarbeitung, Behr's</li><li>• Fries, R. (2009): Nutztiere in der Lebensmittelkette, Ulmer</li><li>• Derndorfer, E. (2008): Lebensmittelsensorik, Facultas.</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Die Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

## Pferdemanagement

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Freitag

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Freitag, Prof. Dr. M. Boelhauve, Prof. Dr. H. Laser, Prof. Dr. M. Wittmann, Prof. Dr. M. Ziron

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden beherrschen die theoretische Pferdehaltung in den Bereichen Grundlagen der Ethologie, Anatomie, Fütterung, Haltung, Gesundheit, Zucht/ Reproduktion und Weidemanagement. Ihnen sind die rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen, speziell Haftungsfragen, der Pferdehaltung vertraut. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Bewertung von produktionstechnischen Gegebenheiten			
4	<b>Inhalte:</b> Ethologie, spezielle Anatomie und Physiologie des Pferdes; Pferdehaltung, Pferdefütterung, Pferdegesundheit; Bauen im Pferdebereich, Anlage und Pflege von Pferdeweiden, Pferdezucht; Rechts- und Haftungsfragen in Haltung und Verkauf, betriebswirtschaftliche Grundlagen			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Spezialthemen der Pferdehaltung werden je nach Interessenlage der Studierenden ebenso einbezogen wie bei speziellen Themen die spezifischen Fachkenntnisse der Professor*innen des Fachbereichs und ggf. von Gastreferent*innen			
12	<b>Literatur:</b> Hinweise auf die speziellen Beiträge in der Fachliteratur werden zu Beginn und im Verlauf der Veranstaltung gegeben.			
13	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Rationsgestaltung Nutztiere

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Freitag

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Freitag r

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 2 SWS Übung und Exkursionen: 2 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, Futtermittel für Rinder (Rationsgestaltung Wiederkäuer) oder Schweine (Rationsgestaltung Monogastrier) unter Beachtung von ernährungsphysiologischen, ökonomischen und umweltrelevanten Rahmenbedingungen zu konzipieren und hinsichtlich ihrer Eignung für spezielle Produktionssysteme und ihrer Qualität zu beurteilen. Sie sind in der Lage, fütterungsbedingte Erkrankungen zu erkennen. Die grundlegenden Maßnahmen bei der Reklamation von Handelsfuttermitteln werden vermittelt. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> analytische Fähigkeiten			
4	<b>Inhalte:</b> Verdauungs- und Leistungsphysiologie landwirtschaftlicher Nutztiere in Abhängigkeit von Tierkategorie und Nutzungsintensität; Rationsgestaltung mittels linearer Optimierung; fütterungsbedingte Erkrankungen; Controlling in der Tierernährung, Übungen in der landwirtschaftlichen Praxis			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung (x) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Studienleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen zur Rationsgestaltung mittels linearer Optimierung und den Exkursionen			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durst L., Freitag M., Bellof G.: Futtermittel für landwirtschaftliche Nutztiere. DLG Verlag, 2021</li> <li>Griep et al.: Praxishandbuch Schweinefütterung, Erling Verlag, 2022</li> <li>Spiekers, Nußbaum, Potthast: Erfolgreiche Milchviehfütterung. DLG Verlag, 5. Auflage</li> <li>Jeroch et al.: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3. Auflage</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kamphues, J. et al.: Supplemente zu Vorlesungen und Übungen in der Tierernährung, Verlag M. &amp; H. Schaper, aktuelle Auflage</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Taxation

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (X), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. F. Kerkhof

### Lehrende(r):

Prof. Dr. F. Kerkhof

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Den Studierenden wird ein Überblick über die vielfältigen Taxationsprobleme in der Landwirtschaft und deren Lösungsansätze gegeben. Die vorkommenden Fallgestaltungen sind sehr vielfältig. Deshalb wird nicht einfach ein Rezept vermittelt, sondern das Denken in den jeweils relevanten Zusammenhängen vermittelt. Dabei stehen die heranzuziehenden Methoden im Vordergrund. Zum besseren Verständnis werden praxisrelevante Beispiele besprochen. Die Methodenkenntnisse bilden eine gute Grundlage für eine spätere Tätigkeit als landwirtschaftlicher Sachverständiger. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten, Informationsmanagement, analytische Fähigkeiten.			
4	<b>Inhalte:</b> Bewertung landwirtschaftlicher Nutzflächen; Bewertung von Rechten und Belastungen an Grundstücken, von Entschädigungsbeträgen beim Landentzug aus landwirtschaftlichen Betrieben; Bewertung landwirtschaftlicher Wirtschafts- und Wohngebäude; die Beurteilung von Pachtentgelt für ganze Betriebe und Zupachtungen; die Grundzüge der Bewertung landwirtschaftlicher Betriebe bei Erb- und Eheauseinandersetzungen; Bewertung von Feldinventar und Vorräten, von Landmaschinen und von landwirtschaftlichen Nutztieren.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Köhne, M. (2000): Landwirtschaftliche Taxationslehre, Parey Verlag Berlin.</li><li>• Handbuch für den landwirtschaftlichen Sachverständigen, HLBS-Verlag.</li></ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Sonderkulturen

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. T. Schäfer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. T. Schäfer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Exkursionen: 1 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Produktionsverfahren wichtiger Sonderkulturen. Im Vordergrund stehen dabei solche Kulturen, die in landwirtschaftlichen Betrieben als eigener Betriebszweig angebaut werden können.			
4	<b>Inhalte:</b> In der LV werden u.a. die Sonderkulturen Spargel, Möhren, Rote Bete, Kohl, Salat, Zwiebeln, Sellerie sowie Erd-, Johannis- und Himbeeren vorgestellt. Dabei wird auf die Anforderungen bei der Vermarktung, Besonderheiten beim Pflanzenschutz und bei der Produktionstechnik eingegangen. (Im Rahmen einer Degustation wird die Produktion von Wein in Deutschland vorgestellt.)			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b> Vorlesung; Halbtagesexkursionen zu Produktionsbetrieben und Vermarktungsorganisationen; auszugsweise Bereitstellung von Vorlesungscharts			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hartmann, H. D. (1989): Spargel, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 229 Seiten.</li> <li>• Vogel, G. (1996): Handbuch des speziellen Gemüsebaues, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1127 Seiten.</li> <li>• Laber, H. &amp; Lattauschke, G. (2014): Gemüsebau, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 556 Seiten.</li> <li>• Wonneberger, C. &amp; Keller, F., (Hrsg) (2007): Gemüsebau, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 373 Seiten.</li> <li>• Krug, H., Liebig, H.-P. &amp; Stützel, H. (Hrsg.) (2002):</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gemüseproduktion, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 463 Seiten.</li><li>• Winter, F., Janssen, H., Kennel, W., Link, H., Scherr, F., Silbereisen, R., Streif, J. (1992): Lucas´ Anleitung zum Obstbau, 31. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 415 Seiten.</li><li>• Naumann, W.D. &amp; Seipp, D. (1989): Erdbeeren, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 256 Seiten.</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Aktuelle Methoden der Bestandsansprache

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul ()

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. T. Schäfer

### Lehrende(r):

Prof. Dr. T. Schäfer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Übung: 4 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage Feldbestände sicher anzusprechen und Entscheidungen über anstehende produktionstechnische Maßnahmen zu treffen.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> In der LV werden im Verlauf der Vegetation regelmäßig Feldbestände unterschiedlichster Kulturen beurteilt und Maßnahmen abgeleitet. Dabei soll die Erhebung von Krankheiten, EC-Stadium, etc. vorgenommen werden. Hieraus sollen Pflanzenbehandlungsmaßnahmen abgeleitet, geplant und bewertet werden. In der LV werden im Verlauf des Semesters verschiedene Ganz- und Halbtagesexkursionen zu Züchtern, Pflanzenschutz- und Düngemittelherstellern sowie ausgesuchten Praxisbetrieben durchgeführt.			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b> Besuch der Module Spezieller Pflanzenbau Blattfrüchte sowie Halmfrüchte			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (X), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen: Ratgeber Pflanzenbau und Pflanzenschutz in der jährlich neu erscheinenden aktuellen Fassung.</li> <li>Hinweisdienste der Landwirtschaftskammern</li> <li>Beratungsmodule proplant und isip</li> </ul>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Teilnehmerzahl begrenzt			



## Pferdegesundheit & -fortpflanzung

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Boelhauve

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Boelhauve

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind mit typischen Erkrankungen bei Pferden vertraut. Sie kennen präventive Maßnahme zu diesen Pferdeerkrankungen und können Ursachen und daraus abzuleitende Maßnahmen anwenden. Kenntnis von Stressfaktoren, die Infektionen begünstigen können. Im Bereich der Fortpflanzung kennen Studierende die Anatomie/Physiologie und die Anwendung der Fortpflanzungstechniken. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Kenntnis, Bewertung und Anwendung von Wissen zur Prävention und Diagnostik von typischen Pferdeerkrankungen			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Pferdegesundheit: Erkrankungen beim Pferd durch Parasiten, Erkrankungen der Atemwege, Arthritis und Arthrosen, Erkrankungen des Auges, Impfungen beim Pferd, Biosicherheit, neu auftretende Erreger, Tierseuchen beim Pferd  Fortpflanzungstechnologie: - Absamung und künstliche Besamung - Embryogewinnung und Ovum-Pickup (OPU) - <i>In vitro</i> Kultur von Eizellen und Embryonen - Kryokonservierung von Spermien und Embryonen - Klonen von Pferden - Embryotransfer - Untersuchungen am Embryo - Zuchttechnische Untersuchungen bei Hengst und Stute  Übung: Gewinnung von Proben zur Parasitenuntersuchung, Durchführung dieser Untersuchung, Ableitung von Maßnahmen, strategische vs. selektive Entwurmung			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (x), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (),			

	Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ()
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>
<b>12</b>	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zucker, B.-A. &amp; Müller, W. (2016): Kompendium der Tierhygiene, 5. Aufl., Verlag Lehmanns Media.</li> <li>• Selbitz, H.-J., Truyen, U., Valentin-Weigand, P. (2015): Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, 10. Aufl., Enke Verlag.</li> <li>• Empfehlungen zur Behandlung und Kontrolle gastrointestinaler Parasiten bei Pferden und anderen Equiden (2019), Deutsche Adaption der ESCCAP-Empfehlungen</li> <li>• Hygieneleitfaden Pferd – Biosecurity im Stall und unterwegs (2017), Deutsche Reiterliche Vereinigung</li> <li>• Busch, W. und Waberski, D. (2007): Künstliche Besamung bei Haus- und Nutztieren. Schattauer Verlag, Stuttgart.</li> <li>• Geldermann, H. (2005): Tier-Biotechnologie, UTB.</li> <li>• In der Vorlesung ausgegebene aktuelle Studien und Leitfäden</li> </ul>
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b>

## Praktische Bienenkunde

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung (X)

Zusatzmodul ( )

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Ziron

### Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Ziron

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 90 h
2	<b>Lehrformen:</b> Übung: 4 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage ein Bienenvolk über das Jahr hindurch zu betreuen und alle notwendigen Maßnahmen dazu durchzuführen.			
4	<b>Inhalte:</b> Einführung zu Bienenhaltung Eingesetzte Technik, Hilfsmittel und Materialien Praktische Übungen im Bienenjahr während des Semesters bestehend aus: Kontrolle, Durchlenzen, Ablegerbildung, Königinnen markieren, Varroabekämpfung, Honigernte, Honigverkostung, einfüttern und einwintern der Bienenvölker.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung ( ) <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (X), E-Klausur ( ), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit ( ), Projektarbeit ( ), Kombinationsprüfung ( ), Portfolio ( ), Praxisphase ( ), ergänzt durch Fachvortrag ( )			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b> Bestandene Modulprüfung			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b> Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung.</li> </ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b> Teilnehmerzahl auf maximal 20 Personen begrenzt. Schutzkleidung ist in ausreichender Anzahl vorhanden			

## Vorbereitungskurs Agrartechnik

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul (X)

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. B. Mistele

### Lehrende(r):

Prof. Dr. B. Mistele

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h		1. Sem.	1 Semester
<b>1</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Wintersemester		<b>Kontaktzeit</b> 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 120 h
<b>2</b>	<b>Lehrformen:</b> Übung: 2 SWS			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über physikalische Grundgesetze, welche in der Agrartechnik von Bedeutung sind. Anhand von praktischen Beispielen rechnen und erarbeiten sie sich einen Überblick über physikalische Zusammenhänge, die in der Vorlesung Agrartechnik vorausgesetzt werden. Im zweiten Teil werden Inhalte der Agrartechnik Vorlesung praktisch vorgeführt. Bauteile werden in Kleingruppen zerlegt, wieder zusammengesetzt und deren Funktionsweise noch mal erklärt.			
<b>4</b>	<b>Inhalte:</b> Physikalische Grundlagen mit Bezug zur Agrartechnik Beispielrechnungen aus agrartechnischen Anwendungen			
<b>5</b>	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
<b>6</b>	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
<b>7</b>	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
<b>8</b>	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
<b>9</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b>			
<b>10</b>	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b>			
<b>11</b>	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
<b>12</b>	<b>Literatur:</b>			
<b>13</b>	<b>Sonstige Informationen:</b> Dieses Modul beinhaltet keine Prüfung			

## Übungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul (X)

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. B. Mistele

### Lehrende(r):

Prof. Dr. B. Mistele

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h		4. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 120 h
2	<b>Lehrformen:</b> Übung: 2 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die gute fachliche Praxis für die Benutzung von Pflanzenschutzgeräten zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln.			
4	<b>Inhalte:</b> Pflanzenschutztechnik im praktischen Einsatz kennenlernen, beurteilen und bewerten. Richtige Bedienung von Pflanzenschutzgeräten			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (x), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b>			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b>			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> •			
13	<b>Sonstige Informationen:</b> Dauer der praktischen Prüfung in Kleingruppen: ca. 20 min Mit Vorlage des Bachelor-Zeugnisses und den bestandenen Prüfungen PM „Allgemeiner Pflanzenschutz“ und ZM „Übungen zur Sachkunde im Pflanzenschutz“ kann der Sachkundenachweis bei der zuständigen Stelle beantragt werden			

## EDV-Buchführung

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul (X)

### Modulverantwortung:

Prof. Dr. F. Kerkhof

### Lehrende(r):

Prof. Dr. F. Kerkhof

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h		6. Sem.	1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 120 h
2	<b>Lehrformen:</b> Übung: 2 SWS			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Vorgehensweise bei der Erstellung eines landwirtschaftlichen Jahresabschlusses mit Hilfe der EDV wird praxisnah vermittelt. Besonders wird auf Buchungen und Konten eingegangen. In Übungsbeispielen erhalten die Studierenden die Gelegenheit einen Jahresabschluss mit einem EDV-Programm zu erstellen. Der erstellte Jahresabschluss ist von den Studierenden zu analysieren.			
4	<b>Inhalte:</b> Bestandteile des Jahresabschlusses, Konten und Buchungen, Übungsbeispiele zur Erstellung von Jahresabschlüssen mit Eröffnungsbuchungen, laufenden Buchungen und Abschlussbuchungen, Analyse der erstellten Jahresabschlüsse.			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b>			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b>			
11	<b>Lehr- und Lernformen:</b>			
12	<b>Literatur:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</li></ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b>			

## Finanzinvestitionen

### Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()

Zusatzmodul (X)

Modul-ID:	Workload 150 h	Credits	Studiensemester 4. Sem.	Dauer 1 Semester
1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Sommersemester		<b>Kontaktzeit</b> 2 SWS / 30 h	<b>Selbststudium</b> 120 h
2	<b>Lehrformen:</b> Übung			
3	<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erlernen und erfahren grundlegende Funktions-weisen von Finanzmärkten mit dem Ziel, Finanzmärkte und ihre Akteure verstehen und einschätzen zu können und um sie im Rahmen eines betrieblichen oder persönlichen Finanzrisikomanagements auf eigene Investitionstätigkeiten vorzubereiten.			
4	<b>Inhalte:</b> Historischer Rückblick auf Unternehmertum und Finanzmärkte; Börsencrashes und Wirtschaftskrisen; Praxiswissen zu Finanzprodukten und –investitionen; Kennzahlen, Analysen und Prognosen; Wertpapierauswahl und Anlagestrategien; Terminbörsen und derivative Finanzinstrumente; Finanzinvestitionen in Agrarrohstoffe, Agribusiness und Agrarproduktion; Portfoliodiversifizierung unter Risiko			
5	<b>Das Modul wird angeboten vom</b> FB Agrarwirtschaft (X)			
6	<b>Verwendung des Moduls:</b> In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	<b>Besondere Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
8	<b>Prüfungsvoraussetzungen:</b> Studienleistung () <b>Prüfungsformen:</b> Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:</b>			
10	<b>Stellenwert der Note in der Endnote:</b>			
11	<b>Modulverantwortung / Lehrende(r):</b> Prof. Dr. W. Lorleberg / Prof. Dr. W. Lorleberg			
12	<b>Literatur:</b> Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allianz Global Investors: Value oder Growth. Reihe PortfolioPraxis.</li> <li>• Deutsche Börse Group: Die Gruppe Deutsche Börse.</li> <li>• Levermann, S.: Der entspannte Weg zum Reichtum.</li> <li>• Lorleberg, W.: Aktienanlage für junge Leute (Publikation in Vorbereitung).</li> <li>• Laufende Berichterstattung des „Handelsblatts“</li> <li>• Weitere Literatur wird bekanntgegeben</li> </ul>			
13	<b>Sonstige Informationen:</b>			