

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.)

9

Stand 19.03.2026
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:

LV	Lehrveranstaltung
PM	Pflichtmodul
SoSe	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
V	Vorlesung
WPM	Wahlpflichtmodul
WS	Wintersemester
Ü	Übung

Qualifikationsziele des Bachelorstudiengangs

Die Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs Agrarwirtschaft verfolgen das gemeinsame Ziel, den Studierenden ein breites forschungs- und anwendungsbezogenes fachliches Grundlagenwissen sowie praxisorientierte Fakten- und Methodenkenntnisse für ihre jeweiligen spezialisierten Berufsfelder zu vermitteln. Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis zum Wesen sowie zur nachhaltigen Inwertsetzung und dem Schutz natürlicher Ressourcen (Boden, Wasser, Klima, Pflanzen, Tiere). Darüber hinaus sind soziale und kommunikative Fähigkeiten (s.u.) wichtige Qualifikationsziele für die erfolgreiche berufliche Tätigkeit.

Im Einzelnen werden folgende fachlichen, sozialen und kommunikativen Qualifikationsziele angestrebt:

- Umfassendes Grundlagenwissen und Beherrschen der Fachsprache: Studierende können fachliche Themen einordnen, am fachlichen Diskurs partizipieren und sich schnell und effizient vertieft in fachliche Spezialfragen einarbeiten. Sie haben eine ausreichende Wissensbasis, um darauf aufbauend sich mit komplexen Problemfragen zu beschäftigen.
- Methodische Kompetenzen: Studierende sind in der Lage, selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage mit adäquaten, praxisüblichen und zeitgemäßen fachlichen Methoden komplexe Problemfragen zu bearbeiten, zu lösen und diese auch wissenschaftlich korrekt zu publizieren.
- Eigenständigkeit, Fähigkeit zur Selbstorganisation und Leadership: Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig und effizient Fachfragen und -probleme zu bearbeiten sowie Führungsaufgaben in Unternehmen und Organisationen zu übernehmen. Sie werden darüber hinaus gemäß der „Kultur“ des Fachbereichs Agrarwirtschaft motiviert, eigene Betriebe oder Betriebszweige zu führen oder neu zu gründen.
- Interdisziplinäres Verständnis, fachübergreifende Denkweise, Fähigkeit zum interdisziplinären und interkulturellen Diskurs: Studierende können komplexe Wirkungszusammenhänge aus ihrem Fach kritisch reflektieren, einordnen und mit Wissen aus anderen Bereichen verknüpfen.
- Persönlichkeitsentwicklung, fachliches, kulturelles und gesellschaftliches Engagement und Eigenverantwortung: Studierende haben die Möglichkeit und werden dazu motiviert, Projekt-, Seminar- und Abschlussarbeiten sowie studentische fachliche und soziale Aktivitäten eigenständig zu planen und durchzuführen sowie sich in- und außerhalb der Hochschule gemeinschaftlich und für die Zivilgesellschaft zu engagieren.
- Team- und Kommunikationsfähigkeit: Studierende sollen bereit und dazu in der Lage sein, sich in Positionen und Denkweisen anderer Team- und Arbeitskolleg*innen, Diskussionspartner*innen oder Konfliktparteien hineinzusetzen. Sie sind in der Lage, an gemeinsamen Zielen orientiert auch interkulturell zu kooperieren. Sie können sicher und wissenschaftlich korrekt Ergebnisse eigener Projekt-, Seminar- und Forschungsarbeiten sowie eigener Fachrecherchen kommunizieren und fachliche Positionen vertreten.

Kompetenzen

Die Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Agrarwirtschaft verfolgen in Orientierung am „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ ein integratives Konzept zur Entwicklung von systemischer, instrumentaler und kommunikativer Kompetenz sowie von Selbst- und Sozialkompetenz.

Die **systemische Kompetenz** beinhaltet die Fähigkeiten, Wissen zu integrieren, mit Komplexität umzugehen sowie auch auf der Grundlage unvollständiger Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen. Zudem umfasst sie die Fähigkeiten, sich selbständig neues Wissen und Können anzueignen und weitgehend eigenständig forschungs- und anwendungsorientierte Projekte durchzuführen. Diese Kompetenz wird vornehmlich in Projekt-, Seminar- und Abschlussarbeiten gefördert. Zudem werden die Studierenden in allen Modulen des Vertiefungsstudiums angehalten, sich selbständig neues Wissen anzueignen.

Die **instrumentale Kompetenz** beinhaltet die Fähigkeit, das erlernte Wissen und die Kenntnisse zur Problemlösung auch in neuen, unvertrauten Situationen, die in einem breiteren Zusammenhang mit dem Studienfach stehen, erfolgreich anzuwenden. Diese wird insbesondere in der Projekt- und Abschlussarbeit

gefördert. Zudem erfolgt in Präsenzveranstaltungen regelmäßig die Diskussion von Praxisbeispielen, auf die das in Selbstlern- und Erfahrungsphasen erlernte Wissen angewendet wird.

Die **kommunikative Kompetenz** beinhaltet die Fähigkeiten, sich mit Fachvertretern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen wissenschaftlich fundiert auszutauschen und ihnen die eigenen Schlussfolgerungen unter Angabe von Informationen und Beweggründen in klarer und eindeutiger Weise darzulegen. Zudem beinhaltet sie die Fähigkeit, in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen. Die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung dieser Kompetenz wird in den Studiengängen vor allem durch Präsentationen und Diskussionen in Veranstaltungen, durch schriftliche Ausarbeitungen und die gemeinsame Arbeit in Gruppen gefördert.

Zur **Selbstkompetenz** gehören individuelle Kenntnisse, Fähigkeiten und Lebenseinstellungen, die im Arbeitsprozess und über den Arbeitsprozess hinaus bedeutsam sind, wie z. B. Leistungsbereitschaft, Ausdauer, Zuverlässigkeit, Flexibilität, Reflexion, Empathie, Handlungsfähigkeit und die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen. Diese Kompetenzen werden besonders in Gruppenarbeiten sowie während studentischer Aktivitäten gefördert.

Die **Sozialkompetenz** beinhaltet Kenntnisse und Fähigkeiten, um sich situationsadäquat verhalten zu können, wie z. B. die Fähigkeit zur Kommunikation, Kooperation, Arbeit im Team und Konfliktfähigkeit. Die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung dieser Kompetenz wird in den Studiengängen vornehmlich in Seminar-, Projekt- und Gruppenarbeiten sowie bei Diskussionen in Veranstaltungen gefördert.

Die siebensemestriige Variante „Praxis+“, die für alle Bachelorstudiengänge angeboten wird, umfasst im 7. Semester eine Praxisphase. Sie ermöglicht, die o.e. Kompetenzen zusätzlich zu stärken und zu entwickeln.

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.
	Statistik / Data Science	4.
	Pflanzenzüchtung	4. / 6.*
	Tierzucht	4.
	Rechnungswesen	5.
	Verfahrenstechnik Innen- und Außenwirtschaft	6.
	Unternehmensplanung / Digital Farm Management	6.
Nachhaltige Ernährungssysteme	Angewandte Physiologie	3.
	Umweltanalytik	3.
	Methodenentwicklung für Analytik und Sicherheit in der Lebensmittelkontrolle	4.
	Methoden der Ökobilanzierung	5.
	Urbane Landwirtschaft / Aquaponik	5.
	Agribusiness	6.
	Verpackungs- Design/Patent- und Produktrecht in der Agrar- und Ernährungswirtschaft	6.
Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement	Ökologischer Landbau	3. / 5.*
	Pflanzengesundheit / Pflanzenquarantäne	3.
	Lebensmittelanalytik	4.
	Grünlandwirtschaft	4.
	Forstwirtschaft	4.
	Erneuerbare Energien	4.
	Kartierung / Bewertung von Böden	4.
	Sustainability in agricultural land use and food systems	4.
	Umweltrecht	4.
	Urbane Landwirtschaft / Aquaponik	5.
	Grundlagen und Prinzipien der Agroforstwirtschaft	5.
	Agroforst in der Praxis	6.
	Biotopkartierung / Pflanzensoziologie	6.
Experimentelle Landnutzungsökologie	6.	
Nutztiere	Angewandte Physiologie	3.
	Nutztierethologie	3.
	Grundlagen Pferdemanagement	3.
	Tierhygiene	3. / 5.*
	Bauwesen	4.
	Produkt- / Prozessqualität tierischer Produkte	4.
	Geflügelmanagement	5.
	Futterbau / Futterkonservierung	5.

	Fortpflanzungsbiotechnologie	3. / 5.*
	Pferdegesundheit / -fortpflanzung	3. / 5.*
	Bienenkunde / Imkerei	5.
	Novel Food	5.
	Herdenmanagement	6.
	Geflügelhaltung in der Praxis	6.
	Pferdemanagement	6.
	Rationsgestaltung Nutztiere	6.

Agrarökonomie	Energieeffizienz / Stoffkreisläufe	
	Klimaschutz / -anpassung	4.
	Urbane Landwirtschaft / Aquaponik	5.
	Lebensmittelrecht / Verbraucherschutz	5.
	Agribusiness	6.
	Taxation	6.

Nutzpflanzen	Ökologischer Landbau	3. / 5.*
	Pflanzengesundheit / Pflanzenquarantäne	3.
	Feldversuchswesen	4.
	Pflanzenzüchtung	4.
	Übungen Pflanzenschutz	4. & 5.
	Kartierung / Bewertung von Böden	4.
	Futterbau / Futtermittelkonservierung	5.
	Produkt- / Prozessqualität pflanzlicher Produkte	5.
	Novel Food	5.
	Sonderkulturen	6.
	Aktuelle Methoden der Bestandsansprache	6.

Horizontenerweiterung	Fachenglisch	3.
	Landwirtschaft International	3.
	Übungen Agrartechnik	3.
	Conservation / Regenerative Agriculture	5.
	Equine Management	5.
	Spezielle Agrartechnik	5.
	Basic technologies of Agriculture	
	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. R. Puntigam

Lehrende(r):

Prof. Dr. R. Puntigam

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: Physiologische Grundlagen tiergerechter und leistungsbezogener Rationsgestaltung; Bewertung und Einsatz relevanter Futtermittel; beispielhafte Rationsberechnungen für Monogastrier und Wiederkäuer; Qualitätsprüfungen für Futtermittel; fütterungsbedingte Erkrankungen			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Durst L., Freitag M., Bellof G.: Futtermittel für landwirtschaftliche Nutztiere, DLG Verlag, 2021 • Kirchgeßner M., Stangl G., Schwarz F.J., Roth F.X., Südekum K.H.: Tierernährung, DLG-Verlag, 14. Auflage • Jeroch, H., Dochner W., Rodehutschord M., Simon A., Simon W., Zentek J.: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, UTB, 3. Auflage • Bellof G. und Granz S.: Tierproduktion, 15. Auflage • Gruber Tabellen Fütterung • LWK NRW: Futterwerttabellen Rinderfütterung • LWK NRW: Rechenmeister Schweinefütterung • Hinweise auf aktuelle Publikationen während des Semesters. 			

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 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 mit Exkursionen: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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 (), 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: Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Amberger, A.: Dynamik und Stoffwechsel der Nährelemente, ökologische und 			

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

Marktanalyse / Marketing				
Container: Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. M. Mergenthaler				
Lehrende(r): Prof. Dr. M. Mergenthaler				
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: 4 SWS			
3	<p>Qualifikationsziele: 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>			
4	<p>Inhalte: 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>			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			
8	<p>Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ()</p> <p>Prüfungsformen: Klausur (), E-Klausur (X), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()</p>			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung			

10	Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
11	Lehr- und Lernformen: Vorlesung mit Diskussion und Kommentierung aktueller Ereignisse auf ausgewählten Märkten.
12	Literatur: LV Marktanalyse: Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Krugmann: Volkswirtschaftslehre • Wöhlken, E.: Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre. • Koester, U.: Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre. München. • Winzer, W. und Schindler, M.: Wirtschaftslehre. • Deutscher Bauernverband (DBV): Situationsbericht. • Begleitend: Aktuelle Meldungen aus landwirtschaftlichen Wochenblättern, Agra-Europe, der Lebensmittelzeitung und der Agrarzeitung sowie Online-Preis- und Marktberichte. • Weitere Literatur und Internetadressen werden in der Vorlesung bekannt gegeben. LV Marketing: Jeweils aktuellste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Harth, M.: Agrarmarketing. UTB. • Scharf, A., Marketing – Einführung in Theorie und Praxis, Schäffer Poeschel. • Strecker, O. u.a.: Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Verlagsunion Agrar. • Meffert, H.: Marketing, Gabler Verlag. • Kotler, P., Bliemel, F.: Marketing-Management, Schäffer Poeschel Verlag. • Weis, H.C.: Marketing. Kiehl Verlag. • Schwedler, E: Kompaktwissen Marketing, Gabler Verlag. • Lebensmittelzeitung, Agrarzeitung, weitere aktuelle Fachzeitschriften und Internetquellen. • Weitere Literatur bei Bedarf.
13	Sonstige Informationen:

Energieeffizienz / Stoffkreisläufe

Container:

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

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

4 SWS / 60 h

Selbststudium

90 h

2

Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Übung: 2 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: 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 (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: Das Messen, Erfassen und die Analyse von Emissionen und Immissionen wird im Rahmen einer Übung praktisch eingeübt.
12	Literatur: LV Energieeffizienz: Jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> • Pehnt, M. (Hrsg.): Energieeffizienz • Wosnitza, F. u. Hilgers, H.G.: Energieeffizienz und Energiemanagement • Quality Austria, ConPlusUltra u. Sattler Energie Consulting: Energiemanagementsysteme ISO 50001:2018 • Bryzinski, T.: Erträge, Energieeffizienz und Treibhausgasemissionen ökologischer und konventioneller Pflanzenbaussysteme • Dehli, M.: Energieeffizienz in Industrie, Dienstleistung und Gewerbe: Energietechnische Optimierungskonzepte für Unternehmen LV Stoffströme: Jeweils neueste Auflage <ul style="list-style-type: none"> • Schwedt, G.: Taschenatlas der Umweltchemie • Wietschel, M.: Stoffstrommanagement • Perbandt, D., Vogelphl, T., Beer, K., Töller, A. E., Böcher, M.: Zielkonflikte der Bioökonomie • Münger, A.: Kreislaufwirtschaft als Strategie der Zukunft • Kreislaufwirtschaftsgesetz der Bundesrepublik Deutschland • Stoffstrombilanzverordnung der Bundesrepublik Deutschland • Patyk, A., Reinhardt, G. A.: Düngemittel – Energie- und Stoffstrombilanzen • Bioökonomierat der Bundesrepublik Deutschland: Publikationen zur Nationalen Bioökonomiestrategie
13	Sonstige Informationen: 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:

M. Sc. Eileen Koch

Lehrende(r):

M. Sc. Eileen Koch

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Praktikum: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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.			
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 (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), 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: Laborprotokolle, regelmäßige Teilnahme (Anwesenheitspflicht)			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> Löffler und Gäbel: Anatomie und Physiologie der Haustiere, UTB. 			

Umweltanalytik

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Schmitz

Lehrende(r):

Lehrbeauftragte*r

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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.			
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 (x), Mündliche Prüfung (), 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: Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none">• Hein, H.; Kunze, W. (2004): Umweltanalytik mit Spektrometrie und Chromatographie: Von der Laborgestaltung bis zur Dateninterpretation, 3. Aufl., Wiley.• Schwedt, G.; Zettlmeier, W. (2017): hemische Elemente und ihre Spezies: Mobilität, Bioverfügbarkeit, Toxizität und Analytik, Springer Spektrum.• Bast, E. (2001): Mikrobiologische Methoden, 2. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag.• Steinbüchel, A. & Oppermann-Sanio, F.B. (2003): Mikrobiologisches Praktikum, Springer-Verlag.• Ausgegebenes Vorlesungsmaterial in der Vorlesung			

Ökologischer Landbau				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizontenerweiterung ()				
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
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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.			
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: <ul style="list-style-type: none"> Freyer, B. (2016): Ökologischer Landbau: Grundlagen, Wissensstand und 			

	<p>Herausforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ökologischer Landbau: Grundlagen, Wissensstand und Herausforderungen. UTB. Herrmann, G. & Plakholt, G. (2002): Ökologischer Landbau – Grundwissen für die Praxis, Österreichischer Agrarverlag Wien. <p>Jeweils neuste Auflage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busch, W., Methling, W., Amselgruber, W. M.: Tiergesundheits- und Tierkrankheitslehre, Parey. • Methling, W., Unselm, J.: Umwelt- und tiergerechte Haltung, Parey. • Sambras, 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	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>www.oekolandbau-nrw.de</p> <p>http://orgprints.org/ (Organic eprints)</p>

Nutztierethologie				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. M. Ziron				
Lehrende(r): Prof. Dr. M. Ziron				
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: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse der Ethologie landwirtschaftlicher Nutztiere und sind in der Lage, Haltungsbedingungen unter dem Gesichtspunkt der tierschutzrechtlichen Vorschriften zu bewerten.			
4	Inhalte: Allgemeine Nutztierethologie: Prägung von Verhaltensweisen; Endogene und exogene Beeinflussung; Verhaltenssteuerung; Verhaltensstörungen; Funktionskreise; Technopathien, Testverfahren Methodik der Nutztierethologie: Verhaltensabläufe, Verhaltens erfassung und Verhaltensauswertung Spezielle Nutztierethologie: Rind, Schwein, Geflügel, kleine Wiederkäuer und Sondertierarten			
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 (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Hoy, S. et al. (2009): Nutztierethologie, Ulmer Verlag • Fortlaufende Hinweise auf aktuelle Publikationen und Berichte im Verlauf der Lehrveranstaltung. 			
13	Sonstige Informationen:			

Grundlagen Pferdemanagement

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

M. Sc. Pia Heers

Lehrende(r):

M. Sc. Pia Heers

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	3. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Übung und Exkursionen: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, Pferde anhand ihres phänotypischen Erscheinungsbilds zu beurteilen. Sie beherrschen die Rationsplanung für Pferde und sind im alltäglichen Umgang mit Pferden vertraut. Des Weiteren erwerben Sie Kenntnisse über den Pferdetransport. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> analytische Fähigkeiten, Bewertung von produktionstechnischen Gegebenheiten			
4	Inhalte: Domestikation, Grundlagen und spezielle Pferdefütterung, Rationsberechnung, spezielle Anatomie und Physiologie des Pferdes, Beurteilung des Pferdes und Training, Hufmanagement und Hufpflege, Umgang mit Pferden, Verladen, Leitlinien zur Pferdehaltung, Tierwohlaspekte, individuelle aktuelle Themen, Gastreferenten			
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 (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), 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:			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> Bender, I.: Pferdehaltung und -fütterung: Haltung optimal planen - praxisgerecht verwirklichen. Kosmos, 2022 Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung. 			
13	Sonstige Informationen:			

Tierhygiene				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. M. Boelhauve				
Lehrende(r): Prof. Dr. M. Boelhauve, I. Kobusch				
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: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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 (X), Mündliche Prüfung (), 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: Jeweils neueste Ausgabe: <ul style="list-style-type: none"> • Zucker, B.-A. & Müller, W. (2016): Kompendium der Tierhygiene, 5. Aufl., Verlag 			

	<p>Lehmanns Media.</p> <ul style="list-style-type: none">• Selbitz, H.-J., Truyen, U., Valentin-Weigand, P. (2015): Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, 10. Aufl., Enke Verlag.• Hofmann, W. (2007): Farbatlas Rinderkrankheiten, Ulmer Verlag.• Winkelmann, J. & Ganter, M. (2008): Farbatlas Schaf- und Ziegenkrankheiten, Ulmer Verlag.• Waldmann, K.H. u.a. (2004): Lehrbuch der Schweinekrankheiten, Verlag Parey.<ul style="list-style-type: none">○ In der Vorlesung ausgegebene aktuelle Veröffentlichungen.
13	Sonstige Informationen:

Pflanzengesundheit / Pflanzenquarantäne

Container:

Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), 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
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SW			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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.			
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: Die Unterlagen der Vorlesung werden den Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.			

12	Literatur: 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:

N.N.

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:

Bestandene Modulprüfung

10

Stellenwert der Note in der Endnote:

Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung

11

Lehr- und Lernformen:

Studienleistung: Teilnahme an mind. 80 % der Lehrveranstaltungen

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 (), Horizontenerweiterung (X)				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. M. Mergenthaler				
Lehrende(r): Prof. Dr. M. Mergenthaler				
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 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.			
4	Inhalte: 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.			
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 (X), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag (X)			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung			
10	Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	Lehr- und Lernformen: Arbeit in Kleingruppen ist erwünscht. Enge Betreuung und Anleitung zu Recherchen und Arbeitstechniken durch Professor*innen und/oder Mitarbeiter*innen.			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> Betriebsreportagen zur internationalen Landwirtschaft aus Fachpublikationen. 			

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**

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:

Übung: 4 SWS

3

Qualifikationsziele:

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.

4

Inhalte:

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.

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 (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:

13

Sonstige Informationen:

Allgemeiner Pflanzenschutz				
Container: Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. V. Haberlah-Korr				
Lehrende(r): Prof. Dr. V. Haberlah-Korr				
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: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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.			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Hallmann, J., v. Tiedemann, A. (2019): Phytomedizin (3. Auflage) Grundwissen Bachelor, Ulmer UTB Stuttgart • Poehling, Verreet (2013): Lehrbuch der Phytomedizin, Ulmer • Aktuelle Fachzeitschriften 			
13	Sonstige Informationen:			

Bodenkunde				
Container: Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung ()				
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: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Mückenhausen, E. (1977): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden in der Bundesrepublik Deutschland, DLG Verlag Frankfurt am Main. • Mückenhausen, E. (1993): Die Bodenkunde und ihre geologischen, geomorphologischen und mineralogischen Grundlagen, DLG Verlag Frankfurt am Main. Jeweils neueste Ausgabe: <ul style="list-style-type: none"> • Scheffer, F. und Schachtschabel, P.: Lehrbuch der Bodenkunde, Spektrum 			

	<p>Akademischer Verlag Berlin.</p> <ul style="list-style-type: none">• Lütke Entrup, N. und Oehmichen, J.: Lehrbuch des Pflanzenbaues, Band 1: Grundlagen, Th Mann Verlag Gelsenkirchen.• Blume, H.-P.: Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und Bodenbelastung, Ecomed Verlag Landsberg.• 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.• Dietz, T. und Weigelt, H.: Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung, BLV Verlag München.
13	Sonstige Informationen:

Statistik / Data Science

Container:

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

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
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Übung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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.			
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 (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: <ul style="list-style-type: none"> Marc-Thorsten Hütt & Manuel Dehnert: Methoden der Bioinformatik 			
13	Sonstige Informationen:			

Pflanzenzüchtung				
Container: Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizontenerweiterung ()				
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 			

Tierzucht				
Container: Agrarwissen – Data Science (X), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. M. Wittmann				
Lehrende(r): Prof. Dr. M. Wittmann				
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: 4 SWS			
3	<p>Qualifikationsziele: 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>			
4	Inhalte: Domestikation der Nutztiere, Erfassung und Bewertung der züchterisch relevanten Merkmale, Grundlagen der Populationsgenetik, Zuchtmethoden, Leistungsprüfung, Bedeutung und Strategien der Tierzucht.			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			
8	<p>Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ()</p> <p>Prüfungsformen: Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()</p>			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung			
10	Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			
11	Lehr- und Lernformen: Lehrunterlagen und Informationen werden durch Moodle bekannt gegeben Um den aktuellen Entwicklungen zeitnah folgen zu können, werden die relevanten Internetseiten sowie Publikationen genutzt			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> Willam, A. und Simianer, H. (neueste Auflage): Tierzucht, UTB 			

Methodenentwicklung für Analytik und Sicherheit in der Lebensmittelkontrolle

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Schmitz

Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Schmitz, M. Sc. Judith Köhler

Modul-ID:**Workload**

150 h

Credits

5 CP

Studiensemester

4. / 6. Sem.

Dauer

1 Semester

1

Häufigkeit des Angebots

Wintersemester

Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

Selbststudium

90 h

2

Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Seminar: 2 SWS

3

Qualifikationsziele:

Im Studienmodul 'Methodenentwicklung der analytischen Chemie in der Lebensmittelkontrolle' sollen die Studierenden fundierte Kenntnisse über moderne analytische Techniken und deren Anwendung in der Lebensmittelkontrolle erwerben. Sie lernen, innovative Methoden zur Detektion und Quantifizierung von Lebensmittelkontaminanten zu entwickeln und zu validieren. Die Studierenden sollen in der Lage sein, komplexe analytische Probleme eigenständig zu lösen und wissenschaftliche Ergebnisse kritisch zu bewerten. Zudem werden sie befähigt, interdisziplinäre Zusammenhänge zu erkennen und aktuelle rechtliche Anforderungen im Bereich der Lebensmittelüberwachung zu berücksichtigen. Schließlich erwerben sie Kompetenzen in der Anwendung von Qualitätssicherungssystemen und der Interpretation von Messergebnissen im Kontext der Lebensmittelsicherheit.

4

Inhalte:

Vorlesung: *Anwendung analytischer Methoden in der Lebensmittelkontrolle:* Nachweis von Pestiziden, Schwermetallen, Mykotoxinen und anderen Kontaminanten; Bestimmung von Nährstoff- und Zusatzstoffgehalten; *Moderne analytische Methoden (z.B. Chromatographie, Massenspektrometrie)* und deren Vertiefung, Methodenentwicklungen und Kalibrierung, *Validierung analytischer Methoden* (z.B. Präzision, Genauigkeit, Selektivität, Nachweisgrenze, Bestimmungsgrenze); *Qualitätssicherung* und rechtliche Rahmenbedingungen (*ISO-Normen, Good Laboratory Practice*); *Nationale und internationale Vorschriften* und Richtlinien zur Lebensmittelkontrolle (z.B. EU-Verordnungen, Codex Alimentarius); *Datenanalyse und Interpretation:* Statistische Methoden zur Auswertung analytischer Daten.

Praktikum: *Methodenentwicklung und Validierung* der Methode auf dem Analysegerät; Ursache von Messfehlern wird erläutert und es wird anhand von Beispielen auf mögliche *Fehlerquellen* an den Analysegeräten hingewiesen. Die Studierenden bekommen die Gelegenheit unter Anleitung ausgewählte Bestandteile (bspw. GC-Säule) einzubauen bzw. auszutauschen und selbst eine Methode zu entwickeln.

5

Das Modul wird angeboten vom

FB Agrarwirtschaft (X)

6

Verwendung des Moduls:

In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft

7

Besondere Teilnahmevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss des Moduls Chemie, Lebensmittelanalytik (Semester 2)

8	<p>Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ()</p> <p>Prüfungsformen: Klausur (), E-Klausur (x), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (x), Portfolio (x), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()</p>
9	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung</p>
10	<p>Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung</p>
11	<p>Lehr- und Lernformen: Lehrunterlagen und Informationen werden durch Moodle bekannt gegeben.</p>
12	<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren zum Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenständengesetz, Beuth-Verlag • Lebensmittelrecht, Behrs-Verlag. • Matissek, Schnepel, Steiner: Lebensmittelanalytik, Springer- Verlag • Meyer, V.: Praxis der Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie. Wiley-VCH. • Meyer, V.R.: Fallstricke und Fehlerquellen der HPLC in Bildern. • Kromidas, St.: HPLC-richtig optimiert. Wiley-VCH. • Kromidas, St.: Practical Problem Solving in HPLC
13	<p>Sonstige Informationen: Die Prüfungsform wird zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.</p>

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
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 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.			
4	Inhalte: 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.			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Opitz von Boberfeld, W. (1994): Grünlandlehre (UTB 1770), Verlag Ulmer Stuttgart. • Ernst, P. & Rieder, J. B. (2000): Dauergrünland In: Lütke Entrup, N. und Oehmichen, J., Lehrbuch des Pflanzenbaues, Bd. 2: Kulturpflanzen, Verlag Th. Mann Gelsenkirchen. • Klapp, E. (1965): Grünlandvegetation und Standort, Verlag Parey Berlin. • Bestimmungsbücher für Gräser und Kräuter: Klapp, E./ Opitz von Boberfeld, W.: Gräserbestimmungsschlüssel & Kräuterbestimmungsschlüssel, Ulmer Stuttgart 			

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Ernst Röhrig, Norbert Bartsch, Burghard von Lüpke (UTB; 8. Auflage) • Forstwirtschaft und Biodiversität • Interdisziplinäre Zugänge zu einem Brennpunkt nachhaltiger Entwicklung; Herausgegeben von Rosenberger, Michael; Weigl, Norbert (Oekom, 2018) • Waldböden in Deutschland. Ausgewählte Ergebnisse der zweiten Bodenzustandserhebung (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) • Bestimmungsfächer - Waldböden erkennen und verstehen, (BFW) • Lebensraum Wald (Hofmeister, H.; Verlag Kessel) • Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen; Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung (Broschüre Umweltministerium NRW)
13	<p>Sonstige Informationen: 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
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: Übersicht zur Energiegewinnung aus Biomasse, Holz, Wind, Wasser und Photovoltaik; Gesetzliche und energetische Grundlagen, Bereitstellung und Anforderungen; Feste Biomasse: Holz, Stroh, Getreide, mit Potentialen, Arbeitsketten, 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.			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Leitfaden Bioenergie der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR). • Handreichung Biogasgewinnung und –nutzung bei der FNR. 			

	<ul style="list-style-type: none">• Neue Energie vom Bauernhof (2003), Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.• Aktuelle Artikel in Fachzeitschriften.
13	Sonstige Informationen:

Kartierung / Bewertung von Böden

Container:

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

	<p>Studientexte 81 Bodenkundliches Praktikum, Parey Verlag. Weitere Literaturangaben zu Beginn der LV.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Informationen zur Datenverarbeitung mit Geografischen Informationssystemen
13	Sonstige Informationen:

Lebensmittelanalytik

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Schmitz

Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Schmitz, Mitarbeiter/in

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	2. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 5 SWS / 75 h	Selbststudium 75 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 2 SWS Praktikum: 3 SWS			
3	Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegenden 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.			
4	Inhalte: Bedeutende Parameter für die Untersuchung und Beurteilung der Sicherheit ausgewählter Lebensmittelgruppen auf pflanzlicher und tierischer Basis Zusatzstoffe: Aromen, Konservierungsstoffe, Süßstoffe und Analytik Umweltrelevante Kontaminanten in Lebensmitteln Technologische Bedeutung von Enzymen in Lebensmitteln Gluthen Haltbarmachung durch Bestrahlung/Nachweis Praktikum: Quantitative Bestimmung des Sacharose-Gehaltes am Beispiel Zuckerrübe, Untersuchung des antioxidativen Potentials von Getränken, Vitamin C-Bestimmung in biologischen Matrices, Qualitätskennzahlen von Nahrungsfetten sowie TBARS zur Bestimmung der Lipidperoxidation, Vitamin E-Bestimmung in fetthaltigen Lebensmitteln, Wein-/Fruchtsaftanalytik (Zucker, Alkohol, Säure)			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Studiengang ÖuNM (X), Studiengang AgDS (X), Studiengang AW (X)			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			
8	Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung () Prüfungsformen: Klausur (x), E-Klausur (x), 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:			
12	Literatur:			

	<ul style="list-style-type: none">• Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren zum Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenstände-gesetz, Beuth-Verlag• Lebensmittelrecht, Behrs-Verlag.• Matissek, Schnepel, Steiner: Lebensmittelanalytik, Springer Verlag• Frede: Handbuch für Lebensmittelchemiker, Springer Verlag.• Belitz-Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Springer Verlag.
13	Sonstige Informationen: Die Prüfungsform wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben.

Sustainability in agricultural land use and food systems				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (X), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Dr. Bernd Pölling				
Lehrende(r): Dozentinnen und Dozenten des FB Agrarwirtschaft sowie von europäischen Partnerhochschulen				
Modul-ID:	Workload 150 h	Credits 5 CP	Studiensemester 4. Sem.	Dauer 1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung (online und Präsenz): 2 SWS Eigenstudium, Gruppenarbeiten: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: The module “Sustainability in agricultural land use and food systems” strengthens the urgent awareness on how agricultural practices and food systems can contribute to a more sustainable transition in society and industry tackling the Sustainable Development Goals (SDGs). The module provides the students with a better knowledge of agricultural processes and food system building blocks with regard to sustainability (sustainability debate, sustainability assessments). A core goal is to provide students with required methodological skills on how to assess the sustainability of agricultural / food activities. Additionally, the students improve the ability to work in international teams.			
T	Inhalte: Agriculture and food systems play a key role in the transition towards a more sustainable and resilient society and industry worldwide. It is the responsibility of the whole sector to understand sustainability as an integral element of their activities and processes. Agricultural land use and food systems hold a huge potential to tackle several of the in total 17 SDGs. This module focuses on: <ul style="list-style-type: none"> • how agricultural land use and food systems contribute to the UN Sustainable Development Goals (SDGs) as well as pathways for improvements; • in-depth view of selected issues in agriculture (plant production and soil, livestock, agricultural engineering, socio-economics and marketing) and food systems more holistically; • methods on how to assess the sustainability of agricultural businesses (SAFA, SMART); and • innovations in agricultural land use and food systems aiming for higher levels of sustainability. 			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Studiengang NE (X), Studiengang AgDS (X), Studiengang ÖuNM (X)			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			

8	Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung () Prüfungsformen: Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (x), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag (x)
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung
10	Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
11	Lehr- und Lernformen: Vorlesungen (online, Präsenz), Eigenstudium zu definierten Fragen/Aufgaben, Kleingruppenarbeiten, Diskussionsformate, Hausarbeit und Fachvortrag Alle Lehr- und Lernformen in englischer Sprache
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Lichtfouse et al., 2009: Sustainable Agriculture. Springer. https://doi.org/10.1007/978-90-481-2666-8. • Antle, J.M., Ray, S., 2020: Sustainable Agricultural Development, An Economic Perspective. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34599-0 • Velten S, Leventon J, Jager N, Newig J. What Is Sustainable Agriculture? A Systematic Review. Sustainability. 2015; 7(6):7833-7865. https://doi.org/10.3390/su7067833 • Hebinck, et al., 2021: A Sustainability Compass for policy navigation to sustainable food systems. Global Food Security. Volume 29, June 2021, 100546. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100546. • Çakmakçı R, Salık MA, Çakmakçı S. Assessment and Principles of Environmentally Sustainable Food and Agriculture Systems. Agriculture. 2023; 13(5):1073. https://doi.org/10.3390/agriculture13051073.
13	Sonstige Informationen: Die genaue Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Umweltrecht

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Susanne von Ameln

Lehrende(r):

Prof. Dr. Susanne von Ameln

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 2 SWS Übungen: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen ein vertieftes Verständnis für das Umweltrecht und die Wechselwirkungen im Ernährungs- und Agrarsektor erlernen. Das Modul bietet eine interdisziplinäre Auseinandersetzung mit einem rechtlichen Schnittstellenthema. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Fähigkeit zur Bewertung und Analyse von Umweltauswirkungen entlang der Lebensmittel-Wertschöpfungskette, Normenkenntnis und Verständnis, juristische Methodenkompetenz			
T	Inhalte: Einführung in das Umweltrecht, Umweltvölkerrecht Grundlagen des Umweltrechts/allgemeines Umweltrecht nationales und europäisches Umweltverfassungsrecht Nationale Umweltgesetzgebung, Umweltverfassungsrecht und Umwelthaftung, Umweltprivatrecht und Haftung Ausgewählte Felder des besonderen Umweltrechts im Kontext aktueller Rechtsprechung			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Studiengang NE (X), Studiengang AgDS (X), Studiengang ÖuNM (X)			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			
8	Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung () Prüfungsformen: Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), 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: Eine Liste empfohlener Literatur wird zu Beginn des Moduls bereitgestellt			
13	Sonstige Informationen:			

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 150 h	Credits 5 CP	Studiensemester 4. Sem.	Dauer 1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Exkursionen: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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.			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Schön, H. et al.: Landtechnik Bauwesen, VUA Münster-Hiltrup. • Weitere Literatur wird während des Semesters bekannt gegeben! 			
13	Sonstige Informationen:			

Produkt- / Prozessqualität tierischer Produkte

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. R. Puntigam

Lehrende(r):

Prof. Dr. R. Puntigam

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	4. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 2 SWS Übung / Exkursion: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls, können die Studierenden Qualitätsmerkmale tierischer Erzeugnisse benennen, qualitätsbeeinflussende Faktoren tierischer Erzeugnisse beschreiben, qualitätsverändernde Prozesse beschreiben und verstehen, Ursachen für Qualitätsminderungen charakterisieren und erklären.			
4	Inhalte: 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, z.B. durch Futter und Fütterung auf tierische 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. Die Studierenden wissen, wie man eine Qualitätskontrollprüfung bei den verschiedenen Lebensmittelgruppen durchführt. Die Studierenden lernen von der Bewertungsmethodik der Schlachtkörper-, Milch- und Fleischqualität im Zuge einer Exkursion. Praktische Laboranalyse (Milch-, Fleisch- und Eiqualitätsparameter) werden ebenfalls angeboten. Neben Lebensmittel werden auch weitere tierische Leistungen wie Wolle, Leder und Daunen im Hinblick auf deren Bildung und qualitativen Eigenschaften behandelt.			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			
8	Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung () Prüfungsformen: Klausur (X), E-Klausur (X), Mündliche Prüfung (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Ternes, W., Acker, L., Scholtyssek, S. (1994): Ei und Eiprodukte. Band 22. Berlin und Hamburg, Paul Parey Verlag. • Troeger, K. et al. (2006): Qualität von Fleisch und Fleischwaren. Deutsche Fachverlag • Handbuch Milch (Loseblattsammlung) • Matissek, Schnepel, Steiner: Lebensmittelanalytik, Springer Verlag • Frede: Handbuch für Lebensmittelchemiker, Springer Verlag. • Belitz-Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Springer Verlag. • Kamphues, J., Wolf, P., Coenen, M., Eder, K., Liesegang, A., Paßlack, N., ... & Männer, K. (Eds.). (2024). Supplemente zur Tierernährung für Studium und Praxis. Schlütersche. • Jeroch, H., Dochner, W., Rodehutscord, M., Simon, A., Simon, W., Zentek, J.: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, UTB, Aktuelle Auflage • Kirchgeßner, M., Stangl, G., Schwarz, F.J., Roth, F.X., Südekum, K.H.: Tierernährung, DLG-Verlag, aktuelle Auflage
13	Sonstige Informationen: Die Prüfungsform wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben.

Klimaschutz / -anpassung

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Dr. B. Pölling

Lehrende(r):

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

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 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

Inhalte:

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 CO₂/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

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

Feldversuchswesen				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizontenerweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. T. Schäfer				
Lehrende(r): Prof. Dr. T. Schäfer				
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 erlangen umfangreiche Kenntnisse über die Anlage und Durchführung von Feldversuchen. Daneben verfügen sie über Grundkenntnisse zur statistischen Auswertung, Interpretation und Darstellung von Versuchsergebnissen.			
4	Inhalte: 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.			
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: Die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse werden mit praktischen und theoretischen			

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

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
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester / Wintersemester		Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 120 h
2	Lehrformen: Übung: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden können verschiedene Schadpflanzen (Ackerunkräuter, Ackerungräser), Krankheiten und Schädlinge in wichtigen landwirtschaftlichen Kulturen bestimmen und deren Bekämpfungsnotwendigkeit einschätzen.			
4	Inhalte: Die Studierenden lernen häufige Symptome von pilzlichen, tierischen und pflanzlichen Schadursachen praktisch kennen.			
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: Erstellung eines Herbariums im Modul			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Hallmann, J., von Tiedemann, A. (2019): Phytomedizin, utb. • Aktuelle Fachzeitschriften • Aktuelle Bestimmungsbroschüren der Pflanzenschutzindustrie 			
13	Sonstige Informationen:			

Conservation / Regenerative Agriculture

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. Th. Weyer

Lehrende(r):

Prof. Dr. Th. Weyer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 2 SWS Übung und Exkursionen: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen differenzierte, Konservierende und Regenerative Landnutzungssysteme und deren Einflüsse auf die Bodengesundheit kennen und stellen die relevanten bodenökologischen, nährstoffseitigen und sozioökonomischen 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 Böden im Naturhaushalt zu beurteilen, den Einfluss der Nutzung auf die Bodenentwicklung ganzheitlich darzustellen und diese kritisch zu diskutieren.			
4	Inhalte: Charakterisierung und Bewertung verschiedener Landnutzungssysteme und deren Einfluss auf die fortlaufende Pedogenese der Böden. Theoretische Vorstellung sowie praktische Durchführung visuell-sensitiver Bewertungsinstrumente und –methoden.			
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 (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: Die Vorlesung wird durch Halbtagesexkursionen (u.a. Versuchsgut Merklingsen und Ökologische Station) ergänzt. Methoden der Bodeninventur und Standortbeurteilung werden praktisch angewendet.			
12	Literatur: Jeweils neueste Ausgabe: <ul style="list-style-type: none"> Arbeitsgruppe Bodenkunde: Bodenkundliche Kartieranleitung, Hannover. Schlichting, E., Blume, H.-P., Stahr, K.: Eine Einführung in pedologisches Arbeiten für 			

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

Rechnungswesen

Container:

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

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	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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 (), 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: Seminaristische Vorlesung			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> Schmaunz, F. (2003): Buchführung in der Landwirtschaft, Verlagsunion Agrar München. Dabbert, S. & Braun, J. (aktuelle Auflage): Einführung in die Landwirtschaftliche Betriebslehre Grundwissen Bachelor, Ulmer Verlag Stuttgart. Mußhoff, O. & Hirschauer, N. (aktuelle Auflage): Modernes Agrarmanagement Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungs-verfahren, Vahlen Verlag München. 			

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
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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 ₂ -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.			
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 (x), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (x), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag (x)			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung			
10	Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			

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

Urbane Landwirtschaft / Aquaponik

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

R. Morgenstern

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
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Exkursion: 1 SWS			
3	<p>Qualifikationsziele: 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>			
4	<p>Inhalte: 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>			
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 (X), Hausarbeit (X), 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: Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Lohrberg, F., Licka, L., Scazzosi, L., Timpe, A. (eds): Urban Agriculture Europe. Berlin, Jovis. • Orsini F., Dubbeling M., de Zeeuw H., Gianquinto G. (eds) Rooftop Urban Agriculture. Urban Agriculture. Springer, Cham • de Zeeuw, H., Drechsel, P. (eds): Cities and Agriculture - Developing Resilient Urban Food Systems. Earthscan food and agriculture series, Routledge, New York. • 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. • 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. • Urban Green Train Project Group: Module 1 - 4. urbangreentrain.eu/Educational Resources. • Urban Green Train Project Group: Modul 5: Urbane Agrikultur als Business unter Beachtung der städtischen Ansprüche. urbangreentrain.eu/Educational Resources. • Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
13	Sonstige Informationen: 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	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Exkursion: 1 SWS			
3	<p>Qualifikationsziele: 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>Inhalte: 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 Propsition 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	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			
8	<p>Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ()</p> <p>Prüfungsformen: Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (),</p>			

	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:
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Urban Green Train Project Group: Module 1 - 4. urbangreentrain.eu/Educational Resources. • Lohrberg, F., Licka, L., Scazzosi, L., Timpe, A. (eds): Urban Agriculture Europe. Berlin, Jovis. • Orsini F., Dubbeling M., de Zeeuw H., Gianquinto G. (eds) Rooftop Urban Agriculture. Urban Agriculture. Springer, Cham • de Zeeuw, H., Drechsel, P. (eds): Cities and Agriculture - Developing Resilient Urban Food Systems. Earthscan food and agriculture series, Routledge, New York. • 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. • 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. • Lohrberg, F., Licka, L., Scazzosi, L., Timpe, A. (eds): Urban Agriculture Europe. Berlin, Jovis. • Urban Green Train Project Group: Modul 5: Urban Agriculture as a business. urbangreentrain.eu/Educational Resources. • Own materials and calculation tools of the department
13	Sonstige Informationen: Specific course offer for foreign students

Grundlagen und Prinzipien der Agroforstwirtschaft

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. L. Beule

Lehrende(r):

Prof. Dr. L. Beule

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Hauptarten von Agroforstsysteme in den Tropen, Subtropen und vor allem in der temperierten Zone und können diese gegeneinander abgrenzen. Sie kennen kompetitive und komplementäre Wechselwirkungen zwischen Gehölzen und Kulturpflanzen und können diese ökologisch bewerten. Sie haben umfassendes Wissen zu den Vor- und Nachteilen der Agroforstwirtschaft und sind in der Lage unterschiedliche Agroforstsysteme gegenüber landwirtschaftlichen Systemen ohne Gehölze zu bewerten. <u>Schlüsselqualifikationen:</u>			
4	Inhalte: Die Studierenden erhalten einen Überblick über das Konzept der Agroforstwirtschaft sowie die drei Hauptarten von Agroforstsystemen: silvoarable, silvopastorale und agrosilvopastorale Systeme. Charakteristische Agroforstsysteme der Tropen und Subtropen werden kurz vorgestellt. Mit Fokus auf den temperierten Agroforstsystemen lernen die Studierenden zahlreiche Formen der agroforstwirtschaftlichen Nutzung kennen. Neben den traditionellen Systemen wie Knicks und Hutewäldern werden vor allem moderne Alley Cropping Systeme vorgestellt. Ökologische Interaktionen zwischen den landwirtschaftlichen (z. B. Getreide) und forstwirtschaftlichen Komponenten (z. B. Bäume) in Agroforstsystemen werden anhand von aktuellen Forschungsergebnissen vorgestellt. Weiterhin werden die Effekte der Agroforstwirtschaft auf Erträge, Bodengesundheit, Mikroklima und Biodiversität betrachtet und möglich Zielkonflikte identifiziert. Abschließend sollen die Vor- und Nachteile verschiedener Agroforstsysteme von den Studierenden zusammengetragen und diskutiert werden.			
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 (X), Mündliche Prüfung (), 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: <ul style="list-style-type: none">• Maik Veste, Christian Böhm (2018): Agrarholz – Schnellwachsende Bäume in der Landwirtschaft: https://doi.org/10.1007/978-3-662-49931-3 (frei verfügbar)• DeFAF Infothek: https://agroforst-info.de/infothek/• P. K. Ramachandran Nair, B. Mohan Kumar, Vimala D. Nair (2021): An Introduction to Agroforestry: https://doi.org/10.1007/978-3-030-75358-0 (frei verfügbar)• Jose (2009): Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: an overview: https://doi.org/10.1007/s10457-009-9229-7 (frei verfügbar)• Beule et al. (2025): Assessing the benefits of temperate cropland agroforestry for promoting soil biological health http://dx.doi.org/10.19103/AS.2024.0141.02 (frei verfügbar)
13	Sonstige Informationen:

Geflügelmanagement				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizonterweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: M. Sc. S. Kronenberg				
Lehrende(r): M. Sc. S. Kronenberg				
Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die gängigen Haltungssysteme und Managementmaßnahmen sowie die Grundlagen der Fütterung für Junghennen, Legehennen und Mastgeflügel und können diese mit dem passenden Fachvokabular beschreiben. Sie sind in der Lage, Haltungssysteme, Fütterungsmanagement und Zuchtstrategien für Wirtschaftsgeflügel speziell im Hinblick auf Tiergesundheit, Tierwohl und Produktqualität differenziert einzuordnen (benennen von Vor- und Nachteile, Stärken und Schwächen). Sie kennen die relevanten Gesetze, Verordnungen und Vorschriften und haben Kenntnis über das aktuelle Marktgeschehen und aktuelle Entwicklungen. Die Studierenden verfügen über den theoretischen Hintergrund um fachfremden Personen die Geflügelhaltung in Deutschland erklären zu können. Sie können (wissenschaftlich) fundiert begründen, warum welches Halungsverfahren und welche Methoden zum Einsatz kommen.</p> <p><u>Schlüsselqualifikationen:</u> Die Studierenden können sich mit Fachvertretern und Laien über Ideen, Probleme und Lösungen austauschen. Sie können wechselseitige Bezüge zwischen Wissen und dessen (praktischer) Anwendung herstellen sowie Diskrepanzen zwischen Theorie und Praxis identifizieren.</p>			
4	<p>Inhalte: Anatomie und Physiologie, Ethologie, Haltungssysteme und Bestandsmanagement, Fütterung und Ernährung, Tierschutz und Tierwohl, Gesundheit, Produktqualität (Ei und Fleisch), Vermarktung und Zucht. Die Themen werden bei ausgewählten Geflügelarten behandelt.</p>			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			
8	<p>Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung () Prüfungsformen: Klausur (X), E-Klausur (X), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()</p>			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung			

10	Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
11	Lehr- und Lernformen: Vorlesung
12	Literatur: Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung
13	Sonstige Informationen: Unterstützend stellen Gastreferenten*innen spezielle Themengebiete aus dem Geflügelbereich vor. 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	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Keller, E. R., Hanus, H. & 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. • Lütke Entrup, N. & Oehmichen, V (Hrsg.): Lehrbuch des Pflanzenbaues, Bd. 1: Grundlagen (2006), Bd. 2: Kulturpflanzen (2011), Verlag Agroconcept. • Praxishandbuch Futter- und Substratkonservierung, DLG-Verlag Frankfurt, 2011
13	Sonstige Informationen:

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	3. / 5. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester alle zwei Jahre		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Exkursion: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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			
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 (X), 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: Exkursion zur Rinder-Union-West Absolvierte Modulprüfung ist Zulassungsvoraussetzung für den studentischen Sonderkurs zum Eigenbestandsbesamer der Landwirtschaftkammer NRW
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Fischer et al. (2013): Rinderbesamung – Management der Fruchtbarkeit. Top agrar Ratgeber. 2. Aufl., Münster • Busch, W. und Waberski, D. (2007): Künstliche Besamung bei Haus- und Nutztieren. Schattauer Verlag, Stuttgart. • Geldermann, H. (2005): Tier-Biotechnologie, UTB. • Brown, T.A. (2011): Gentechnologie für Einsteiger, 5. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag. • Renneberg, R. (2012): Biotechnologie für Einsteiger, 4. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag. • In der Vorlesung ausgegebene aktuelle Studien • Bostedt, H. (2006): Fruchtbarkeitsmanagement beim Rind. 5.Aufl., DLG-Verlag • Schulz, J. (2010): Tiermedizinische Geburtskunde und praktische Geburtshilfe. Lehmann Media, Berlin. • Mahlkow-Nerge et al. (): Modernes Fruchtbarkeitsmanagement beim Rind. 2. Aufl., AgroConcept, Bonn. • Aumüller et al. (2004): Fruchtbarkeit im Sauenstall. 2. Aufl., Landwirtschaftsverlag, Münster. • Grunert, E. und Berchtold, M. (1999): Fertilitätsstörungen beim weiblichen Rind. 3. Aufl., Parey • In der Vorlesung ausgegebene aktuelle Studien
13	Sonstige Informationen:

Pferdegesundheit & -fortpflanzung

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	3. / 5. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester alle zwei Jahre		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit typischen Erkrankungen bei Pferden vertraut. Sie kennen präventive Maßnahme zu diesen Pferderkrankungen 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			
4	Inhalte: 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			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			

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

Bienenkunde / Imkerei				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung ()				
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	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Exkursionen: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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 (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), 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: Zusammenarbeit mit dem Soester Imkereiverein			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung. 			

Produkt- / Prozessqualität pflanzliche Produkte				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizontenerweiterung ()				
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:			

<p>12</p>	<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WINTER, F. et al., 2002: Lucas´ Anleitung zum Obstbau, 32. Auflage, Ulmer, Stuttgart. • WURM, L., G. LAFER, M. KICKENWEIZ, T. RÜHMER und L. STEINBAUER, 2010: Erfolgreicher Obstbau, AV-Fachbuch, Wien, Österreich • KRUG, H. et al., 2002: Gemüseproduktion, Ulmer Verlag, Stuttgart. • HERMANN, K., 2001: Inhaltsstoffe von Obst und Gemüse, Ulmer Verlag, Stuttgart. • DIEPENBROCK, W. et. Al., 1999: Spezieller Pflanzenbau, UTB-Reihe, Ulmer, Stuttgart • Seibel, W. (2005): Warenkunde Getreide, Agrimedia GmbH, Bergen/Dumme, 400 Seiten. • Kirsch. B. & Oldenthal, A. (2003): Müllereitechnologie, Werkstoffkunde, Bayerischer Müllerbund, München, 299 Seiten. • Frenzel, W. & Krüger, J. & Schwarz, P. (2009): Besatz in Getreide, Agrimedia GmbH Bergen/Dumme, 120 Seiten. • Adler, Kühne, Preißel, Prozell, Schöllner (2021): Vorräte richtig schützen und lagern. Eugen Ulmer KG, Stuttgart • Krist (2013). Lexikon der pflanzlichen Öle. 2. Auflage, Springer Verlag, Wien.
<p>13</p>	<p>Sonstige Informationen: Die Prüfungsform wird zu Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.</p>

Novel Food				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizonterweiterung ()				
Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. M. Schmitz				
Lehrende(r): Prof. Dr. M. Schmitz; Prof. Dr. M. Boelhauve, Dr. S. Kriegelstein				
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: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: Analytisches Denken; kognitive und praktische Zusammenführung der Fachdisziplinen Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, -analytik, Sensorik und Gesetzgebung; <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Studierende sind in der Lage, die unter dem Oberbegriff “Novel Food” angesiedelten Lebensmittelprodukte hinsichtlich Verarbeitungsintensität, Qualität und Nachhaltigkeit zu beurteilen. Dabei ist zwischen den Einsatz von neuartigen Futter- und Lebensmittel zu unterscheiden bzw. der Einfluss von neuartigen Futtermitteln auf die Lebensmittelqualität zu bewerten			
4	Inhalte: Einführung in die Thematik, Gesetzgebung: Novel Food Verordnung; funktionelle Lebensmittel, Abgrenzung zu Arzneimitteln; Zulassung Novel Food; Unterscheidung neuartiger Lebens- und Futtermitteln mit Klassischen; Herkunft der Bestandteile und Biotechnologie der Verarbeitung bis zum fertigen Produkt; Vergleich konventioneller / klassischer Erzeugnisse und deren Ersatz aus dem Bereich der Novel Food; besondere Inhaltsstoffe der Novel Food; Einsatzpotentiale neuartiger Lebensmittel im deutschsprachigen und weltweiten Kontext; Anforderung an die Qualität und Sicherheit der Produkte; Sensorische Beurteilung dieser Lebensmittel im Vergleich zu bisherigen Produkten; besondere analytische Aspekte bei Novel Food.			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Studiengang ÖuNM (X), Studiengang AgDS (X), Studiengang AW (X)			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss der Module Chemie und Mikrobiologie			
8	Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung () Prüfungsformen: Klausur (x), E-Klausur (x), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), 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:			
12	Literatur: • Lebensmittelrecht, Behrs-Verlag			

	<ul style="list-style-type: none">• Matissek, Schnepel, Steiner: Lebensmittelanalytik, Springer Verlag• Sondermann, C. (1991). Sensorische Prüfung. In: Frede, W. (eds) Taschenbuch für Lebensmittelchemiker und -technologen. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-10221-3_7
13	Sonstige Informationen: Die Prüfungsform wird zu Beginn der Vorlesungen bekannt gegeben.

Lebensmittelrecht / Verbraucherschutz

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Schmitz

Lehrende(r):

N.N.

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 2 SWS Seminar: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse über die Gesetzgebung bzgl. Lebensmittel und Futtermitteln. Sie wissen über die europäische Gesetzgebung und über das Lebensmittel-, Futtermittel -und Bedarfsgegenständegesetz Bescheid und kennen die Aspekte der Lebensmittelüberwachung.			
4	Inhalte: Organisation des Verbraucherschutzes (u.a. Risikobewertung und Risikomanagement); Grundlagen der EU-Rechtsetzung; beteiligte Institutionen; Grundlagen des internationalen Lebensmittelrechts (Codex Alimentarius); Lebensmittelüberwachung (u.a. Organisation, Pflichten, Ahndungsmöglichkeiten); Sorgfaltspflichten (Hersteller, Importeur, Händler); Schadensbegrenzung durch Rückverfolgbarkeit, Schutz vor Irreführung und Täuschung; Verbraucherinformation, u.a. Lebensmittelkennzeichnung, Nährwertkennzeichnung, horizontale Verordnungen: Lebensmittel-Informationsverordnung, Zusatzstoffzulassungs-Verordnung, Nährwertkennzeichnungsverordnung, Rückstandshöchstmengenverordnung, gentechnisch veränderte Lebensmittel, Novel Food VO, Stoffe mit pharmakologischer Wirkung, Mykotoxin-Höchstmengen-Verordnung Vertikale Verordnungen: z.B. FleischVO, GeflügelVO, HackfleischVO, HonigVO, EiVO, Inverkehrbringen von Obst und Gemüse und anderer pflanzlicher Ernteprodukte, Leitsätze, DIN Normen			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Studiengang ÖuNM (X), Studiengang AgDS (X), Studiengang AW (X)			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen: keine			
8	Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung () Prüfungsformen: Klausur (x), E-Klausur (x), Mündliche Prüfung (), 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:			

	<ul style="list-style-type: none">• Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren zum Lebensmittel-, Futtermittel- und Bedarfsgegenständegesetz, Beuth-Verlag• Lebensmittelrecht, Behrs-Verlag.• Matissek, Schnepel, Steiner: Lebensmittelanalytik, Springer Verlag• Frede: Handbuch für Lebensmittelchemiker, Springer Verlag.• Belitz-Grosch: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Springer Verlag.
13	Sonstige Informationen: Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Equine Management

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

N.N.

Lehrende(r):

N.N.

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	5. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: Ethology, specific anatomy and physiology of horses; keeping, feeding			
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 (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), 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: Special topics are included at students` requests			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> References are supplied in class 			
13	Sonstige Informationen:			

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
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Übung: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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 Landtechnikanwendung, Verkauf, Kundendienst oder Dienstleistung zu empfehlen. Strukturelle Entwicklung der Mechanisierungsformen mit Produktzyklen, Kosten- und Nutzenbewertung und Wertschöpfung.			
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 (), 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: Jeweils neuste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Wenner, H. L.: Landtechnik/Bauwesen, BLV München. • Eichhorn, H.: Landtechnik, Eugen Ulmer Verlag Stuttgart. • Zeitschriften: profi, Landtechnik, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup. • KTBL 			

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	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> Selected own material of the department of agriculture; adapted for foreign students 			
13	Sonstige Informationen: Specific course offer for foreign students			

Verfahrenstechnik Innen- und Außenwirtschaft

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Ziron

Lehrende(r):

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

Modul-ID:**Workload**

150 h

Credits

5 CP

Studiensemester

6. Sem.

Dauer

1 Semester

1

Häufigkeit des Angebots

Sommersemester

Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

Selbststudium

90 h

2

Lehrformen:

Vorlesung: 4 SWS

3

Qualifikationsziele:

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

Inhalte:

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

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 (), Hausarbeit (), Projektarbeit (),
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:

12

Literatur:

LV Verfahrenstechnik:

- 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.

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:

N.N.

Lehrende(r):

N.N.

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	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 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.			
4	Inhalte: 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			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none"> • Dabbert, S. & Braun, J. (2021): Landwirtschaftliche Betriebslehre, 4. Auflage, Grundwissen Bachelor, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. • Gandorfer, M., Schleicher, S., Heuser, S., Pfeiffer, J., & Demmel, M. (2017). Landwirtschaft 4.0–Digitalisierung und ihre Herausforderungen. Ackerbau-technische Lösungen für die Zukunft, 9. • Mußhoff, O., & Hirschauer, N. (2020). Modernes Agrarmanagement: Betriebswirtschaftliche Analyse-und Planungsverfahren. 5. Auflage, Vahlen. • Odening, M., & Bokelmann, W. (2000). Agrarmanagement: Landwirtschaft, Gartenbau. 2. Auflage, Ulmer. 			

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**

150 h

Credits

5 CP

Studiensemester

6. Sem.

Dauer

1 Semester

1

Häufigkeit des Angebots

Sommersemester

Kontaktzeit

4 SWS / 60 h

Selbststudium

90 h

2

Lehrformen:

Vorlesung: 2 SWS

Exkursionen: 2 SWS

3

Qualifikationsziele:

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.

Schlüsselqualifikationen: sprachliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit in Deutsch, fachbezogene Fremdsprachenkompetenzen, Fähigkeit zum selbstständigen Arbeiten, Moderationstechnik, Präsentationstechnik, Informationsmanagement, analytische Fähigkeiten, Arbeitstechniken.

4

Inhalte:

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.

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	<p>Lehr- und Lernformen: 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>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Henze, A.: Produktionsmittel der Landwirtschaft. • Wöhlken, E.: Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre, UTB Ulmer Verlag, Stuttgart • Koester, U. Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre, WiSo Kurzlehrbücher, Reihe Volkswirtschaft, Verlag Vahlen, München. • Moser, F. und Funk, H.: Märkte und Vermarkten, BLV Verlagsgesellschaft, München. • Information.medien.agrar e.V. (i.m.a.): Agrimente. • Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung. • Statistisches Bundesamt: Landwirtschaftszählung. • Begleitend: Aktuelle Meldungen in landwirtschaftlichen Wochenblättern, Agra-Europe, Lebensmittelzeitung, Agrarzeitung. Weitere Literatur und Internetadressen werden in der Vorlesung bekannt gegeben.
13	<p>Sonstige Informationen:</p>

Verpackungs- Design/Patent- und Produktrecht in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. S. von Ameln

Lehrende(r):

Prof. Dr. S. von Ameln

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 2 SWS Übungen: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen des Verpackungs-, Design-, Patent- und Produktrechts zu verstehen und einzuordnen. Weiter können sie rechtliche Anforderungen an Verpackungen, Produktgestaltung und analysieren und Schutzmöglichkeiten für Innovationen, technische Entwicklungen und Designs identifizieren und bewerten. Weiter erkennen die Studierenden rechtliche Risiken bei der Produktentwicklung und Vermarktung. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Analytische Kompetenz und interdisziplinäres Verständnis, juristische Methodik			
4	Inhalte: Das Modul vermittelt grundlegende und praxisorientierte Kenntnisse des produktbezogenen Verpackungsrechts. Ein Schwerpunkt liegt auf dem Designrecht. Studierende lernen, wie Produkt- und Verpackungsdesign rechtlich geschützt werden können und welche Voraussetzungen für den Designschutz bestehen und welche Wettbewerbsvorteile genutzt und abgesichert werden können. Im Bereich des Patentrechts werden grundlegende Prinzipien des technischen Schutzrechts vermittelt. Hierzu gehört ein Überblick über Patentfähigkeit, Patentanmeldung sowie die wirtschaftliche Bedeutung von Patenten für Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Einen weiteren Schwerpunkt bilden rechtliche Rahmenbedingungen für Gestaltung, Material, Recyclingfähigkeit von Verpackungen, sowie der erweiterten Herstellerverantwortung nach dem EU-Recht. Das Produktrecht bildet schließlich einen weiteren zentralen Bestandteil des Moduls. Die Inhalte werden durch Fallstudien aus der Praxis der Lebensmittel- und Agrarindustrie, aktuelle Gerichtsentscheidungen sowie Diskussionen zu regulatorischen Entwicklungen vertieft.			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none">• Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben
13	Sonstige Informationen:

Agroforst in der Praxis

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. L. Beule

Lehrende(r):

Prof. Dr. L. Beule

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Seminar: 2 Übungen: 2			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen typische Agroforstsysteme in Deutschland unter Praxisbedingungen. Sie kennen die (regionalen) Hürden für die Etablierung von Agroforstsystemen und können selbstständig Lösungsansätze erarbeiten. Sie kennen gehölzartenspezifische Herausforderungen bei der Pflege von Agroforstsystemen. Sie können auf Grundlage eigens erhobener Daten diverse Vor- und Nachteile von Agroforstsysteme im Feld erkennen, diskutieren und bewerten und diese mit den jeweiligen betrieblichen Strukturen in Zusammenhang setzen.			
4	Inhalte: Es werden die Vor- und Nachteile der eigens untersuchten Agroforstsysteme sowie die Erfahrungen aus der Praxis besprochen und diskutiert, als auch untersuchte Agroforstsysteme inventarisiert und in den betrieblichen Kontext eingeordnet. Die Studierenden lernen typische Hürden für die Etablierung und Probleme mit der Pflege von Agroforstsystemen kennen und erarbeiten selbstständig Lösungsansätze.			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen: Idealerweise vorherige Absolvierung des Moduls Grundlagen und Prinzipien der Agroforstwirtschaft			
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:			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> Maik Veste, Christian Böhm (2018): Agrarholz – Schnellwachsende Bäume in der Landwirtschaft: https://doi.org/10.1007/978-3-662-49931-3 (frei verfügbar) DeFAF Infothek: https://agroforst-info.de/infothek/ P. K. Ramachandran Nair, B. Mohan Kumar, Vimala D. Nair (2021): An Introduction to 			

	Agroforestry: https://doi.org/10.1007/978-3-030-75358-0 (frei verfügbar) <ul style="list-style-type: none">• Jose (2009): Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: an overview: https://doi.org/10.1007/s10457-009-9229-7 (frei verfügbar)
13	Sonstige Informationen:

Biotopkartierung / Pflanzensoziologie

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, Prof. Dr. L. Beule

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 1 SWS Übungen: 3 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: 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			
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 (), 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: <ul style="list-style-type: none">• Dierschke: Pflanzensoziologie. utb.• Ellenberg et al.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa.• Oberdorfer: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. Ulmer.• LANUV: Biotop- und Lebensraumtypenkatalog mit Erhaltungszustandsbewertung von FFH-Lebensraumtypen
13	Sonstige Informationen:

Experimentelle Landnutzungsökologie

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. L. Beule

Lehrende(r):

Prof. Dr. L. Beule, Carmen Ferraro

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	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 Aneignung und/oder Vertiefung von Methodenkompetenz der Vegetationsaufnahme, der Bestimmung der Meso-/Makrofauna und bodenökologischer Kenndaten. Des Weiteren die Strukturierung und Digitalisierung der erhobenen Daten sowie die Weiterverarbeitung, Auswertung und Einordnung hinsichtlich der ökologischen Bedeutung bezogen auf unterschiedliche Landnutzungssysteme. Die Studierenden sind in der Lage zentrale Zusammenhänge zwischen abiotischen und biotischen Standortfaktoren über verschiedene Landnutzungen hinweg zu erklären sowie ökologische Schlüsselfunktionen der Meso-/Makrofauna einzuschätzen und auf das Landnutzungssystem (bspw. Grünland, Ackerland, Wald) zu beziehen und zu bewerten.			
4	Inhalte: Im Vordergrund steht die Anwendung von Methoden zur Vegetationsaufnahme, Erfassung von Arthropoden- und Regenwurmgemeinschaften sowie weiteren bodenökologischen Kennwerten (bspw. pH, C/N, Wassergehalte, etc.) im Feld. In der begleitenden Vorlesung werden die Einordnung des ländlichen Raumes, die Methodik und deren Hintergrund sowie im Nachgang die Berechnung und Auswerten behandelt. Ziel ist Bewertung des ländlichen Raumes und der Landnutzung im Zusammenhang von Bewirtschaftung, Vegetation und Bodenfauna.			
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: Vorlesung, Übung			
12	Literatur:			

	<ul style="list-style-type: none"> • BLUME, H.-P., STAHR, K., LEINWEBER, P. (2011) Bodenkundliches Praktikum: eine Einführung in pedologisches Arbeiten für Ökologen, insbesondere Land- und Forstwirte, und für Geowissenschaftler. 3., neubearb. Aufl. Heidelberg: Spektrum, Akad. Verl. • KRÜCK, S.S. (2018) Bildatlas zur Regenwurmbestimmung: mit einem Kompendium der Regenwurmfauna des Nord-deutschen Tieflands. Rangsdorf, Natur+Text • STRESEMANN, E., SENGLAUB, K., ANGERMANN, R., DECKERT, K., KLAUSNITZER, B. (2011) <i>Exkursionsfauna von Deutschland</i>. 11. Aufl. Berlin: Verl. Volk und Wissen. • TREMP, H. (2005) Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
13	<p>Sonstige Informationen: Die Teilnehmerzahl ist auf 21 begrenzt.</p>

Herdenmanagement

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. M. Boelhaue

Lehrende(r):

Prof. Dr. M. Boelhaue.

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen (in SWS / h pro Semester) und Gruppengröße: Vorlesung: 2 SWS Übungen, externe Lehrveranstaltungen und Exkursionen: 2 SWS			
3	<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind vertraut mit den wichtigsten theoretischen Methoden des Herdenmanagements Die Analyse der betriebsspezifischen Daten und die Umsetzungsoptionen von fundierten Entscheidungen werden erarbeitet, vorgestellt und abgewogen. Die Studierenden sind in der Lage, Chancen, Risiken und Herausforderungen des Herdenmanagements zu analysieren und in Bezug zu betrieblichen Entwicklungszielen zu setzen.</p> <p><u>Schlüsselqualifikationen:</u> Methodenkompetenz in der Aufbereitung und Analyse von Daten aus den Softwareprogrammen, tier- und herdenspezifische Beobachtungen und externe Daten. Die Entscheidungskompetenz auf Basis von objektiven Daten und subjektiven Daten/Einschätzungen wird gestärkt. Kommunikation in der Entscheidungsbegründung und Umsetzung wird trainiert</p>			
4	<p>Inhalte: Theoretische und vor allem praktisch orientierte Aspekte des Herdenmanagements. Schwerpunkte in dieser seminaristischen Vorlesung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eutergesundheit (inkl. Nutzung von MLP-Berichten) • Remontierung / Selektion in allen Alters- und Produktionsstufen • Herdenmanagementsoftwareprogramme und deren Nutzungsmöglichkeiten / -intensitäten • Herdenfruchtbarkeit • Parasitenbekämpfung / Weidemanagement <p>Tierzucht</p>			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: in allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen:			
8	<p>Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ()</p> <p>Prüfungsformen: Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (X), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag (X)</p>			

9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung
10	Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung
11	Lehr- und Lernformen: Seminaristischer Vorlesung
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Krömker: Kurzes Lehrbuch Milchkunde und Milchhygiene, Parey-Verlag, Stuttgart • Winter: Praktischer Leitfaden Mastitis, Parey-Verlag, Stuttgart • DVG-Fachgruppe: Leitlinien – Bekämpfung der Mastitis des Rindes als Bestandsproblem, 5. Aufl., DVG, Gießen • Deutz, Obritzhauser: Eutergesundheit und Milchqualität, Leopold Stocke Verlag, Graz • Stampa, Brunotte-Schütte, Kalchreuter: Handbuch Mastitis, Kamlage Verlag, Osnabrück • Kalchreuter: Ratgeber Milchviehgesundheit, Kamlage Verlag, Osnabrück • Mahlkow-Nerge, Tischer, Zieger: Modernes Fruchtbarkeitsmanagement beim Rind, 2. Aufl., Agro-Concept, Bonn • Bostedt: Fruchtbarkeitsmanagement beim Rind, 5. Aufl., DLG-Verlag, Frankfurt am Main • Schnieder et al.: Handbuch Endo-/Ektoparasiten und Trichophytie der Rinder. Kamlage Verlag, Osnabrück • Fiedler, Maierl, Nuss: Erkrankungen der Klauen und Zehen des Rindes, Schattauer Verlag, Stuttgart • Aktuelle (inter)nationale Fachpublikationen
13	Sonstige Informationen: Im Modul ist die Durchführung und Teilnahme an mehreren Exkursionen zu Rinderhaltenden Betrieben vorgesehen. Modul ist auf die maximale Anzahl von 30 Personen beschränkt. Weitere Informationen: Modul besteht zu je einem Drittel aus: <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung • Arbeiten mit realen Daten aus Studierenden-Betrieben inkl. Aggregation, Sortierung und Auswertung der Daten nach unterschiedlichen Kriterien Exkursionen zu rinderhaltenden Betrieben, um Teilaspekte des Herdenmanagements vor Ort zu erfassen bzw. die Erfassung zu schulen

Geflügelhaltung in der Praxis

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

M. Sc. S. Kronenberg

Lehrende(r):

M. Sc. S. Kronenberg.

Modul-ID:	Workload 150 h	Credits 5 CP	Studiensemester 6. Sem.	Dauer 1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen (in SWS / h pro Semester) und Gruppengröße: Vorlesung: 2 SWS Übungen, externe Lehrveranstaltungen und Exkursionen: 2 SWS			
3	<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über vertiefte (Grund)kenntnisse in den verschiedenen Bereichen der Geflügelhaltung und des Managements sowie der vor- und nachgelagerten Bereiche. Sie können verschiedene Kennwerte der Leistung und Gesundheit interpretieren, Abweichungen vom Soll-Zustand erkennen, mögliche Ursachen identifizieren und Gegenmaßnahmen entwickeln. Die Studierenden kennen verschiedene Tierwohlindikatoren bei Geflügel und sind in der Lage diese zu erheben, die Daten zu bewerten und exemplarisch Maßnahmen zur Verbesserung zu entwickeln. Die Studierenden kennen kritische Kontrollpunkte auf betrieblicher Ebene und können beispielhaft auf landwirtschaftlichen Betrieben eine risikoorientierte Schwachstellenanalyse bzgl. verschiedener Parameter durchführen.</p> <p><u>Schlüsselqualifikationen:</u> Methodenkompetenz; Fähigkeit zur Problemlösung; analytisches Denken; Argumentation mit relevanten Fachbegriffen.</p>			
4	<p>Inhalte: Anatomie und Physiologie, Ethologie, Haltungssysteme und Bestandsmanagement, Fütterung und Ernährung, Tierschutz und Tierwohl, Gesundheit. Die Themen werden bei ausgewählten Geflügelarten behandelt.</p>			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: n allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen: empfohlen wird die Teilnahme am WPM „Geflügelmanagement“ (Wintersemester)			
8	<p>Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung ()</p> <p>Prüfungsformen: Klausur (X), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (X), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()</p>			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Bestandene Modulprüfung			
10	Stellenwert der Note in der Endnote: Gemäß § 20 Fachprüfungsordnung			

11	Lehr- und Lernformen: Vorlesung; praktische Lehreinheiten, auch auf landwirtschaftlichen Betrieben; Exkursionen
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none">• Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung.
13	Sonstige Informationen: Die genaue Prüfungsform wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Pferdemanagement				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (X), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung () Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Pia Heers				
Lehrende(r): Pia Heers, Prof. Dr. M. Boelhave, 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	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die theoretische Pferdehaltung in den Bereichen der Ethologie, Haltung, Zucht und Weidemanagement. Ihnen sind die rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen, speziell Haftungsfragen, der Pferdehaltung vertraut. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> Analyse und Bewertung von produktionstechnischen Gegebenheiten sowie der Bewertung von Haltungssystemen, Trainingsmethoden und dem Pferdeumgang hinsichtlich Tierwohl			
4	Inhalte: Ethologie, Pferdehaltung, Pferdefütterungstechnik, Bauen im Pferdebereich, Anlage und Pflege von Pferdeweiden, Pferdezucht, Rechts- und Haftungsfragen in Haltung und Verkauf, betriebswirtschaftliche Grundlagen			
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: 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	Literatur: Hinweise auf die speziellen Beiträge in der Fachliteratur werden zu Beginn und im Verlauf der Veranstaltung gegeben.			

Rationsgestaltung Nutztiere

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

Prof. Dr. R. Puntigam

Lehrende(r):

Prof. Dr. R. Puntigam

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 2 SWS Übung und Exkursionen: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, Futtermittel für Rinder sowie Ziegen und Schafe (Rationsgestaltung Wiederkäuer), Schweine und Geflügel (Legehennen und Masthühner; Rationsgestaltung Monogastrier) unter Beachtung von ernährungsphysiologischen, ökonomischen und umweltrelevanten Rahmenbedingungen zu konzipieren und hinsichtlich ihrer Eignung für spezielle Produktionssysteme (konventionell und ökologisch) und ihrer Qualität zu beurteilen. Die Studierenden optimieren mittels verschiedener Rationsprogramme. Sie sind in der Lage, fütterungsbedingte Erkrankungen zu erkennen. Die grundlegenden Maßnahmen bei der Deklaration und Reklamation von Handelsfuttermitteln werden vermittelt. <u>Schlüsselqualifikationen:</u> analytische Fähigkeiten			
4	Inhalte: Verdauungs- und Leistungsphysiologie landwirtschaftlicher Nutztiere in Abhängigkeit von Tierkategorie und Nutzungsintensität; Rationsgestaltung mittels linearer Optimierung; fütterungsbedingte Erkrankungen; Nährstoffausscheidung, Controlling in der Tierernährung, Übungen in der landwirtschaftlichen Praxis mittels Fallbeispiele.			
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 (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), 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: Studienleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen zur Rationsgestaltung mittels linearer Optimierung und den Exkursionen			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none">Durst L., Freitag M., Bellof G.: Futtermittel für landwirtschaftliche Nutztiere. DLG Verlag, 2021			

	<ul style="list-style-type: none">• Griep et al.: Praxishandbuch Schweinefütterung, Erling Verlag, 2022• Spiekers, Nußbaum, Potthast: Erfolgreiche Milchviehfütterung. DLG Verlag, 5. Auflage• Jeroch et al.: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere, 3. Auflage• Kamphues, J. et al.: Supplemente zu Vorlesungen und Übungen in der Tierernährung, Verlag M. & H. Schaper, aktuelle Auflage• Futterberechnung Gruber Tabelle
13	Sonstige Informationen:

Taxation				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (X), Nutzpflanzen (), Horizontenerweiterung () Zusatzmodul ()				
Modulverantwortung: Prof. Dr. F. Kerkhof				
Lehrende(r): Prof. Dr. F. Kerkhof				
Modul-ID:	Workload 150 h	Credits 5 CP	Studiensemester 6. Sem.	Dauer 1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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 (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: <ul style="list-style-type: none"> • Köhne, M. (2000): Landwirtschaftliche Taxationslehre, Parey Verlag Berlin. • Handbuch für den landwirtschaftlichen Sachverständigen, HLBS-Verlag. 			

Sonderkulturen				
Container: Agrarwissen – Data Science (), Nachhaltige Ernährungssysteme (), Ökologie und Nachhaltigkeitsmanagement (), Nutztiere (), Agrarökonomie (), Nutzpflanzen (X), Horizontenerweiterung ()				
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	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Vorlesung: 3 SWS Exkursionen: 1 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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: Vorlesung; Halbtagesexkursionen zu Produktionsbetrieben und Vermarktungsorganisationen; auszugsweise Bereitstellung von Vorlesungscharts			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Hartmann, H. D. (1989): Spargel, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 229 Seiten. • Vogel, G. (1996): Handbuch des speziellen Gemüsebaues, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1127 Seiten. • Laber, H. & Lattauschke, G. (2014): Gemüsebau, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 556 Seiten. • Wonneberger, C. & Keller, F., (Hrsg) (2007): Gemüsebau, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 373 Seiten. 			

	<ul style="list-style-type: none">• Krug, H., Liebig, H.-P. & Stützel, H. (Hrsg.) (2002): Gemüseproduktion, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 463 Seiten.• 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.• Naumann, W.D. & Seipp, D. (1989): Erdbeeren, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 256 Seiten.
13	Sonstige Informationen: .

Aktuelle Methoden der Bestandsansprache

Container:

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

Zusatzmodul ()

Modulverantwortung:

M. Sc. Jonas Thiel

Lehrende(r):

M. Sc. Jonas Thiel, Prof. Dr. T. Schäfer

Modul-ID:	Workload	Credits	Studiensemester	Dauer
	150 h	5 CP	6. Sem.	1 Semester
1	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Übung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage Feldbestände sicher anzusprechen und Entscheidungen über anstehende produktionstechnische Maßnahmen zu treffen.			
4	Inhalte: 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.			
5	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen: Besuch der Module Spezieller Pflanzenbau Blattfrüchte sowie Halmfrüchte			
8	Prüfungsvoraussetzungen: Studienleistung () Prüfungsformen: Klausur (), E-Klausur (), Mündliche Prüfung (X), Hausarbeit (), Projektarbeit (), 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:			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none">Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen: Ratgeber Pflanzenbau und Pflanzenschutz in der jährlich neu erscheinenden aktuellen Fassung.Hinweisdienste der LandwirtschaftskammernBeratungsmodule proplant und isip			
13	Sonstige Informationen: Teilnehmerzahl begrenzt			

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	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen: Übung: 4 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage ein Bienenvolk über das Jahr hindurch zu betreuen und alle notwendigen Maßnahmen dazu durchzuführen.			
4	Inhalte: 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	Das Modul wird angeboten vom FB Agrarwirtschaft (X)			
6	Verwendung des Moduls: In allen Bachelor Studiengängen des Fachbereichs Agrarwirtschaft			
7	Besondere Teilnahmevoraussetzungen: Voraussetzung ist die Teilnahme am WPM Bienenkunde / Imkerei (Wintersemester)			
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: <ul style="list-style-type: none">• Spezielle und aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der Lehrveranstaltung.			
13	Sonstige Informationen: 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
1	Häufigkeit des Angebots Wintersemester		Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 120 h
2	Lehrformen: Übung: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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.			
4	Inhalte: Physikalische Grundlagen mit Bezug zur Agrartechnik Beispielrechnungen aus agrartechnischen Anwendungen			
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 (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:			
10	Stellenwert der Note in der Endnote:			
11	Lehr- und Lernformen:			
12	Literatur:			
13	Sonstige Informationen: 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	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 120 h
2	Lehrformen: Übung: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die gute fachliche Praxis für die Benutzung von Pflanzenschutzgeräten zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln.			
4	Inhalte: Pflanzenschutztechnik im praktischen Einsatz kennenlernen, beurteilen und bewerten. Richtige Bedienung von Pflanzenschutzgeräten			
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 (x), Hausarbeit (), Projektarbeit (), Kombinationsprüfung (), Portfolio (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:			
10	Stellenwert der Note in der Endnote:			
11	Lehr- und Lernformen:			
12	Literatur: •			
13	Sonstige Informationen: 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	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 120 h
2	Lehrformen: Übung: 2 SWS			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: Bestandteile des Jahresabschlusses, Konten und Buchungen, Übungsbeispiele zur Erstellung von Jahresabschlüssen mit Eröffnungsbuchungen, laufenden Buchungen und Abschlussbuchungen, Analyse der erstellten Jahresabschlüsse.			
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 (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:			
10	Stellenwert der Note in der Endnote:			
11	Lehr- und Lernformen:			
12	Literatur: <ul style="list-style-type: none">Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.			
13	Sonstige Informationen:			

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	Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 120 h
2	Lehrformen: Übung			
3	Qualifikationsziele: 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	Inhalte: 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	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 (), Praxisphase (), ergänzt durch Fachvortrag ()			
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits:			
10	Stellenwert der Note in der Endnote:			
11	Modulverantwortung / Lehrende(r): Prof. Dr. W. Lorleberg / Prof. Dr. W. Lorleberg			
12	Literatur: Jeweils neueste Auflage: <ul style="list-style-type: none"> • Allianz Global Investors: Value oder Growth. Reihe PortfolioPraxis. • Deutsche Börse Group: Die Gruppe Deutsche Börse. • Levermann, S.: Der entspannte Weg zum Reichtum. • Lorleberg, W.: Aktienanlage für junge Leute (Publikation in Vorbereitung). • Laufende Berichterstattung des „Handelsblatts“ • Weitere Literatur wird bekanntgegeben 			
13	Sonstige Informationen:			