HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

MODULHANDBUCH

MASTERSTUDIENGANG
ANGEWANDTE PFLANZENWISSENSCHAFTEN

Prüfungsordnung 01.09.2025
Stand: 02.09.2025

Inhaltsverzeichnis

Advanced Food Biotechnology
Analytische Untersuchungsmethoden
Angewandte Molekularbiologie
Applications of Artificial Intelligence
Auslandsstudiensemester
Big Data Analytics
Biostatistik
Bodenbürtige Schadorganismen - Nachweis und Regulierung
COALA-Workshop: Digitalization and Sensors for Sustainable Agriculture
Corporate Sustainability Management with Focus on Sustainability Communications
Entwicklung und Untersuchung von Substraten
Ertrags- und Qualitätssteuerung Intensivkulturen - Fallstudien
Forschungskolloquium Gartenbau und Pflanzentechnologie
Future Skills
Genome Analysis and its Innovations in Sustainable Crop Production
Gründungssemester
Kulturmanagement landwirtschaftlicher Nutzpflanzen
Masterarbeit
Nachhaltigkeitsanalyse im Agri-Food Sektor
Optimierung von Pflanzenbausystemen in der Landwirtschaft
Pflanzenphysiologische Prozesse
Plant and Process Design
Produktmanagement
Prognosemodelle für Pflanzen und Schadorganismen
Qualitätsmanagement Futtermittel
Rasenanlage und Rasenpflegemanagement
Rasenkrankheiten und Rasenschäden
Risiko- und Krisenkommunikation
Sachverständigenwesen
Scientific Project
Scientific Work
Soils for Climate Change Mitigation and Adaptation
Spezielle Bioverfahrenstechnik
Stofftransfer im System Boden - Kulturpflanze
Sustainable Crop Production
Sustainable Food Production
Transferprojekt
Turfgrass Culture
Verfahren und Prozesse in der Außenwirtschaft Landwirtschaft
Wissenschaftliche Publikation und Fachtagungen

Hinweise zum Modulhandbuch

Niedersächsische Studienakkreditierungsverordnung (Nds. StudAkkVO)

Die im Modulhandbuch aufgeführten Rahmendaten, insbesondere auch zum Prüfungskonzept, sind mit den Regularien der Musterrechtsverordnung (MRVO) bzw. der Nds. StudAkkVO konform.

Weitere Hinweise ECTS

Für das erfolgreiche Bestehen des Moduls gelten die in dem ATPO aufgeführten Kriterien. Details zur Notenbildung für das Modul sind der jeweils gültigen Studienordnung und dem Besonderen Teil der Prüfungsordnung (BTPO) zu entnehmen. Zur Benotung der Prüfungsleistung(en) wird die an deutschen Hochschulen übliche Notenskala von 1 bis 5 herangezogen (vgl. ATPO).

ADVANCED FOOD BIOTECHNOLOGY

Advanced Food Biotechnology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0163 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0163
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch, Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Lebensmittelbiotechnologie nutzt biologische Prinzipien, um diese zur Produktion neuer oder verbesserter Lebensmittel anzuwenden. Die Biotechnologie als Wissenschaft kombiniert dabei das Wissen über biochemische Prozesse in mikrobiellen Zellen und enzymatische Reaktionen mit Prozessabläufen der Bioverfahrenstechnik, um gezielt beste Voraussetzungen für einen industriellen Prozess zu schaffen.

Lehr-Lerninhalte

1. Vorlesungen zu Prinzipien und Methoden der Biotechnologie und Gentechnik, zu konkreten Beispielen biotechnologischer Lebensmittelprodukte (Chymosin und Käse, Stärke und Zucker, Mykoproteinproduktion, …)
2. Literaturseminar zu aktuellen (englischsprachigen) Fachaufsätzen
3. ggfs. praktische Versuche im Labor

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung	Präsenz	-
30	Seminar	Präsenz	-
20	Labor-Aktivität	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
10	Literaturstudium		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Klausur oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsform: mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform ist ggf. bei Veranstaltungsbeginn von der prüfenden Person auszuwählen und bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Mündliche Prüfung: gemäß Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung 20-30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

- erweitere Grundkenntnisse in Biologie und Genetik, Mikrobiologie, sowie Biochemie sind hilfreich
- praktische Laborerfahrung ist vorteilhaft

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden haben ihr Wissen zu biotechnologischen Prozessen in Lebensmitteln vertieft, haben aktuelle Probleme und Herausforderungen der Lebensmittelbiotechnologie kennen- und einschätzen gelernt und sind in der Lage ihr Wissen auf Problemstellungen anzuwenden.

Wissensvertiefung
Durch die behandelten Beispiele können die Studierenden ihr Wissen zu biochemischen, physikalischen und mikrobiell verursachten Prozessen und deren Wechselwirkungen in der Lebensmittelproduktion in Beziehung setzten.

Wissensverständnis
Die Studierenden können biotechnologische Abläufe und Einflussgrößen in ausgewählten Lebensmitteln hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Produkte beurteilen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können sich selbstständig Kenntnisse aus aktueller Fachliteratur aneignen, um bestehende Probleme für/an/in biotechnologisch erzeugten Lebensmitteln zu verstehen und deren Potentiale bzw. Zukunftschancen einzuschätzen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden diskutieren und analysieren aktuelle Forschungsergebnisse anhand von wissenschaftlichen Publikationen, lernen diese einzuschatzen und reflektieren die Herausforderungen von biotechnologisch produzierten Lebensmitteln.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden konnen Prozesse, Stellschrauben und Hintergründe von ausgewählten biotechnologischen Prozessen in Lebensmitteln mundlich und schriftlich in klar strukturierter Form prasentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden konnen bestehende und zukünftige Herausforderungen der Biotechnologie für und in Lebensmitteln sowie die Rolle der Verbraucher kritisch reflektieren und die Relevanz fur die Ernahrung richtig einschatzen.

Literatur

Aktuelle Fachliteratur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dirks-Hofmeister, Mareike

Lehrende

- Dirks-Hofmeister, Mareike

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ANALYTISCHE UNTERSUCHUNGSMETHODEN
Analytical Methods

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0020 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0020
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Untersuchung von Erzeugnissen aus der Agrar- und Lebensmittelproduktion z. B. im Rahmen der Qualitätssicherung oder bei der Bearbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen setzt vertiefte Kenntnisse in der quantitativen Analytik voraus. Im Rahmen des Moduls werden verschiedene analytische Verfahren vorgestellt und exemplarisch an ausgewählten Beispielen angewandt.

Lehr-Lerninhalte
Feld- und laboranayltische Methoden zur Untersuchung von z. B. Lebensmittel-, Futtermittel-, Pflanzen-, Boden-, Luft- oder Wasserproben:

• Probenahme
• Probenlagerung
• Probenvorbereitung
• Extraktions- und Aufschlussverfahren
• Endbestimmungsmethoden für chemische, biochemische, mikrobiologische, pflanzenbauliche und umweltbezogene Parameter (z.B. Mineralstoffe, Kohlenhydrate, Vitamine, antioxidative Kapazität, Schwermetalle, coliforme Keime, Hefen und Schimmelpilze, Fruchtqualitätsmerkmale, Raseneigenschaften, klimarelevante Spurengase)

Bei der Auswahl der untersuchten Parameter und der angewendeten Analysemethoden können Themenstellungen berücksichtigt werden, die Studierende in nachfolgenden Projekt- und Abschlussarbeiten bearbeiteten.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	Labor-Aktivität	Präsenz	-
5	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Literaturstudium		-
20	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsart ist die Klausur (im Falle der Abweichung wird die genannte alternativen Prüfungsart von den Prüfenden ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig; Regelmäßige Teilnahme: Anwesenheit mind. 80% der Veranstaltung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Kenntnisse und praktische Erfahrungen in Laborarbeitstechniken und grundlegenden analytischen Untersuchungsmethoden

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können feld- und laboranlytische Methoden zur Untersuchung von Probenmaterialien aus dem Agrar- und Lebensmittelbereich einordnen und beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Möglichkeiten und Grenzen analytischer Untersuchungsverfahren darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können verschiedene erprobte Analyseverfahren detailliert bewerten und reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage, geeignete analytische Untersuchungsmethoden für definierte Fragestellungen auszuwählen und anzuwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können die auf Basis von feld- und laboranalytischen Untersuchungsmethoden gewonnenen Forschungsergebnisse auswerten und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Studierende sind in der Lage, gewonnene Analysenergebnisse in Form einer Präsentation aufzubereiten und vor Fachpublikum vorzutragen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden sind befähigt, sich die theoretischen Grundlagen für analytische Untersuchungsverfahren anzueignen und verfügbare methodische Ansätze im Hinblick auf die Eignung zur Bearbeitung von analytischen Fragestellungen im Bereich der Agrar- und Lebensmittelproduktion zu bewerten.

Literatur

VDLUFA-Methodenbuch und Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren für Lebensmittel. Weitere spezielle Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Daum, Diemo

Lehrende

- Daum, Diemo
- Olfs, Hans-Werner
- Dierend, Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ANGEWANDTE MOLEKULARBIOLOGIE
Applied Molecular Biology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0138 (Version 1) vom 04.10.2024. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0138
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
In diesem Modul wird die Molekularbiologie in Theorie und Praxis vermittelt. Studierende, die an biotechnologischen/gentechnischen Fragestellungen interessiert sind, bekommen einen fundierten Überblick über diese zukunftsweisende Wissenschaft. Ausgewählte Lehrinhalte werden anhand von angewandten Beispielen in Laborversuchen praktisch durchgeführt. Als Beispiele seien die Überprüfung von Mikroorganismen, gentechnisch veränderten Organismen, Tier- und Pflanzenzüchtungen und die Analyse von Lebensmitteln entlang der Prozesskette mit PCR- und ELISA-Methoden genannt. Außerdem werden aktuelle studiengangsbezogene molekularbiologische und biotechnologische Veröffentlichungen betrachtet und kritisch analysiert.

Lehr-Lerninhalte
1. Molekularbiologie: - Nukleinsäuren und deren Struktur (DNA, RNA) - Genom- und Chromatinstruktur - Replikation, Mutation und Reparatur der DNA - homologe Rekombination und Transposition von DNA - Expression des Genoms: Transkription, Translation, genetischer Code - Transkriptionelle Regulation in Pro-/Eukaryonten - Regulatorische RNAs -Genregulation in Entwicklung und Evolution - Epigenetik 2. Schlüsseltechniken in der Molekularbiologie: - Nukleinsäureanalytik (z.B. Isolierung, Reinigung, Nachweis von Nukleinsäuren, DNA-Sequenzierung, diverse PCR-Techniken) - Proteinanalytik (z.B. Proteinreinigung, immunologische Methoden) - systematische Funktionsanalytik (z.B. Genomik, Proteomik, Genkartierung, DNA-Microarray, Oligonukleotide als Werkzeuge) - gentechnische Methoden (z.B. Klonierung, Transformation, Genexpression) - Genome Editing (z.B. CRISPR/Cas) 3. Biotechnologie: - reproduktionsbiologische Prozesse - transgene Tiere - transgene Pflanzen - rekombinante Proteine - biologische Sicherheit, Bioethik

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Seminar		-
20	Labor-Aktivität		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Literaturstudium		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform ggf. von der prüfenden Person zu Beginn der Veranstaltungen zu wählen) Regelmäßige Teilnahme an den Laborpraktika als unbenotete Prüfungsleistung

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Mundliche Prufung: gemaß Allgemeiner Teil der Prufungsordnung 20-30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Erweiterte Grundkenntnisse: Biologie und Genetik, Mikrobiologie, Biochemie, Biotechnologie Praktische Laborerfahrung Idealerweise: Molekularbiologie, Analyseverfahren

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen die grundlegenden Inhalte der Molekularbiologie und der dazugehörigen technischen Verfahren und haben ein kritisches Verständnis für entsprechende Theorien und Methoden im angewandten Kontext entwickelt.

Wissensvertiefung
Sie unterscheiden zwischen DNA-, RNA-, Genom- und Protein-basierter Molekularbiologie und können die biotechnologischen Verfahren entsprechend zuordnen und auf Anwendungsbeispiele übertragen.

Wissensverständnis

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können sich praktische Versuche auch in der Theorie selbständig erschließen, die dazugehörigen Methoden im Labor anwenden und die gewonnenen Ergebnisse zielgerichtet aufbereiten und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden vermitteln und analysieren komplexe molekularbiologische Fachaufsätze in gut strukturierter und zusammenhängender Form.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können molekularbiologisches Fachwissen anwenden und beherrschen ausgewählte anwendungsbezogene Techniken.

Literatur

-Bioanalytik, J Kurrek, J.W. Engels & F. Lottspeich, 2022, Springer Spektrum
-Gentechnik bei Pflanzen, F. Kempken, 2020, Springer Spektrum
-Genetik und Molekularbiologie, O. Schmid & M. Ley, 2017, Springer Spektrum
-Taschenatlas der Biotechnologie und Gentechnik, R.C. Schmid, 2016, Wiley VCH
-PCR-Polymerase Kettenreaktion, H.J. Müller & D.R .Prange, 2016, Springer Spektrum

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Zimmann, Petra

Lehrende

- Zimmann, Petra

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE
Applications of Artificial Intelligence

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0509 (Version 1) vom 17.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0509
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
In this seminar, students learn to understand the transformative power of AI across various domains. This course demystifies how AI operates and its role in solving complex, real-world problems. By exploring a range of AI use cases, students will gain insights into the technology's potential, limitations, and the ethical and legal considerations that accompany its implementation. Through collaborative hands-on work, exploration and group presentations, this seminar not only deepens the understanding of AI's mechanics but also encourages critical thinking about its implications in our rapidly evolving world. This module is tailored for those who seek to grasp the essence of AI's influence in their respective fields, preparing them for a future where AI's presence is increasingly significant.

Lehr-Lerninhalte
Definition, overview, and classification of AI

Fundamentals of machine learning and neural networks

AI use cases in various domains

Current developments in the field of AI

Potential paths for the future of AI

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
50	Arbeit in Kleingruppen		-
25	Literaturstudium		-
25	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
The standard examination form is a presentation/report; deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Ungraded: Regular participation in the seminars

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
presentation/report: ca. 20–30-minute presentation with 5–10 page written analysis

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
As prerequisites for this seminar, students are encouraged to embrace an open-minded attitude towards learning new concepts and should not hesitate to engage with technical and IT-related content, as this will be crucial for a comprehensive understanding of the applications of artificial intelligence.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Students can explain the term artificial intelligence, recognizing its multidisciplinary nature and citing definitions from different perspectives

Students are familiar with key sub-fields of artificial intelligence, understanding their distinct roles and applications.

Students can identify and differentiate between various machine learning strategies, such as supervised, unsupervised, and reinforcement learning, understanding their unique methodologies and use cases.

Students can articulate examples of AI applications within their field of study, illustrating how AI solves specific problems and discussing the potential impact.

Students explain the role of AI prediction in the decision-making process.

Nutzung und Transfer
Students utilize available AI tools and interfaces to build, evaluate, and refine solutions for selected use cases, focusing on understanding the tool's capabilities and limitations.

Students apply effective prompting techniques and other interaction strategies to utilize AI models efficiently, learning to tailor inputs for optimal outputs.

Students apply AI concepts to design new solutions to real-world problems in their domain, demonstrating the ability to translate theoretical knowledge into practical solutions.

Kommunikation und Kooperation
Students develop skills in collaborative project work, including research, analysis, and presentation, focusing on AI-related topics.

Literatur

The list of recommended literature for the seminar will be provided at the beginning of the semester, ensuring that the most current and relevant resources are included for your study and reference.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
  - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Meseth, Nicolas

Lehrende

- Meseth, Nicolas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

AUSLANDSSTUDIENSEMESTER
Semester Abroad

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0517 (Version 1) vom 12.06.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0517
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Andere
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	30.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls
Studierende haben im dritten Semester die Möglichkeit, ein Semester an einer akkreditierten Universität im Ausland zu absolvieren. Im Ausland erbrachte Module werden im Modul „Auslandsstudiensemester“ zusammengefasst und anerkannt.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Während des Auslandssemesters können Studierende Mastermodule im Umfang von 30 Leistungspunkten an einer akkreditierten Hochschule im Ausland absolvieren.

Lehr-Lerninhalte
Die Studierenden wählen lehrplanergänzende Module entsprechend dem Angebot der Universität im Ausland.
Die gewählten Module werden vor dem Auslandsaufenthalt im Learning Agreement festgelegt, das bei Änderungen innerhalb der ersten vier Vorlesungswochen zu aktualisieren ist.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 900 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
1	Sonstiges		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
899	Sonstiges		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Bemerkung zur Prüfungsart
Prüfungsformen variieren je nach Modulwahl an der ausländischen Hochschule.

Informationen zur Notenumrechnung:
Leitlinie zur Anerkennung und Anrechnung auf Studien- und Prüfungsleistungen zur Umsetzung von § 11 Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung der Hochschule Osnabrück (Amtsblatt).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
je nach Modulwahl an der ausländischen Hochschule

Sofern weniger als 30 ECTS an der ausländischen Hochschule erworben werden, können bis zu 10 ECTS durch andere relevante Master-Module an der Hochschule Osnabrück ersetzt werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Die ersten beiden Semester sollten bestanden sein.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
*I*n Abhängigkeit von den an der akkreditierten Universität im Ausland gewählten Module, erweitern die Studierenden ihren Überblick über das jeweilige Forschungsgebiet,

Wissensvertiefung
During their semester at a university abroad, students can deepen their understanding of specific topics in the relevant subject, according to their choice of modules.

Wissensverständnis
Durch das Auslandssemester können Studierende darüber nachdenken, wie sich die Herangehensweise an Wissen und Lernstoff je nach kulturellem Kontext des Studiums unterscheidet.

Nutzung und Transfer
Studierende können Verbindungen zwischen ihren bisherigen Studienleistungen und den Modulen herstellen, die sie im Ausland absolvieren und so Kenntnisse und Fähigkeiten in verschiedenen kulturellen und institutionellen Kontexten anwenden.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können mit einem Fachpublikum über ihre Themen in der Fachsprache und unter Berücksichtigung kultureller Kontexte kommunizieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden verstehen sich als Mitglieder einer globalen Gemeinschaft von Forschenden und Praktizierenden, die gemeinsam an den Herausforderungen ihres spezifischen Forschungsgebiets arbeiten.

Literatur

None.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kussin, Matthias

Lehrende

- Kruppa-Scheetz, Jochen
- Kussin, Matthias

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BIG DATA ANALYTICS
Big Data Analytics

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0139 (Version 2) vom 17.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0139
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch, Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Das Modul „Big Data Analytics“ ermöglicht Studierenden, fundierte Kenntnisse und praktische Fähigkeiten im Umgang mit großen und komplexen Datensätzen zu erwerben. Der Fokus liegt auf der Analyse unstrukturierter Daten, insbesondere Textdaten, aus verschiedenen Quellen wie Online-Medien, Social Media und Online-Handel. Die Studierenden lernen, mittels R und Python verschiedene Analysemethoden anzuwenden und Techniken der künstlichen Intelligenz zu nutzen, um aus Bildern, Videos und Tonaufnahmen Informationen zu extrahieren und diese weiter zu analysieren. Das Modul fördert die Entwicklung von Fähigkeiten zur Datenaufbereitung, -analyse und -visualisierung sowie zur Interpretation der Ergebnisse im Kontext der jeweiligen Fragen. Damit erwerben die Studierenden nicht nur technische Kompetenzen, sondern auch die Fähigkeit, datenbasierte Entscheidungen zu treffen. Die praxisorientierte Ausbildung bereitet die Studierenden auf die Herausforderungen der datengetriebenen Welt vor und stärkt ihre Qualifikationen für den Arbeitsmarkt im Bereich der Datenanalyse und -wissenschaft.

Lehr-Lerninhalte
Explorative Datenanalyse mit R und Python

Verfahren zur Analyse von Textdaten

Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Datenanalyse

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
100	Arbeit in Kleingruppen		-
20	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Fallstudie (schriftlich)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsform: Fallstudie (schriftlich) (alternative Prüfungsleistungen werden ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

Regelmäßige Teilnahme (RT) - unbenotet

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Der Bearbeitungszeitraum für die Fallstudie beträgt zwischen 1 - 2 Wochen. Anschließend präsentieren die Studierenden die Ergebnisse im Rahmen von maximal 30 Minuten.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Für die Teilnahme an diesem Seminar werden Grundkenntnisse in der explorativen Datenanalyse mit R und dem Tidyverse vorausgesetzt. Eine gute Vorbereitung bieten die Inhalte aus dem Modul „Empirisches Arbeiten“. Weiterhin sind Kenntnisse in der Programmiersprache Python von Vorteil, aber nicht notwendig.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die Schritte der explorativen Datenanalyse beschreiben und die Notwendigkeit für jeden Schritt darlegen.

Die Studierenden kennen moderne Analysewerkzeuge für die explorative Datenanalyse sowie für die Verarbeitung von unstrukturierten Daten.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können zwischen strukturierten und unstrukturierten Daten unterscheiden und Merkmale benennen.

Die Studierenden kennen Methoden, um unstrukturierte Daten zu analysieren und aus ihnen strukturierte Metadaten abzuleiten. Sie können für unterschiedliche Daten wie Bilder, Video, Audio und Texte entsprechende Methoden identifizieren.

Wissensverständnis
Die Studierenden können geeignete Funktionen eines Analysewerkzeugs wie R oder Python für die einzelnen Schritte der explorativen Datenanalyse identifizieren und ihren Einsatz begründen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage, sich in neue und komplexe Datensätze einzuarbeiten und geeignete Metainformationen zu extrahieren.

Die Studierenden erstellen Lösungen für explorative Datenanalysen mit den Programmiersprachen R oder Python.

Die Studierenden entwickeln Strategien für die Analyse komplexer Datensätze unter Berücksichtigung der Forschungsfrage. Sie können notwendige Vorverarbeitungsschritte identifizieren und umsetzen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden entwickeln eigene Forschungsfragen im Hinblick auf einen oder mehrere vorliegende Datensätze.

Die Studierenden können Hypothesen in Bezug auf einen unbekannten Datensatz aufstellen und mit geeigneten explorativen Analysemethoden überprüfen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden erstellen geeignete Datenvisualisierungen, die den wissenschaftlichen Kriterien genügen und den Sachverhalt präzise darstellen.

Die Studierenden strukturieren die Ergebnisse ihrer Analysen und präsentieren sie in kohärenter Form.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden entwickeln sich zu datenkompetenten Mitgliedern der Gesellschaft, die kritisch auf externe Analysen und Visualisierungen blicken, den Analyseweg überpüfen und gleichzeitig eigene Analysen durchführen können.

Literatur

Wickham, Hadley, et al. R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. 2nd edition, O'Reilly Media, Inc, 2023.

Weitere Literaturempfehlungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Meseth, Nicolas

Lehrende

- Meseth, Nicolas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BIOSTATISTIK
Biostatistics

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0161 (Version 2) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0161
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Im Masterstudiengang Nutztier- und Pflanzenwissenschaften wird angewandte Forschungs- und Entwicklungskompetenz in den Forschungsfeldern der Agrarwissenschaften vermittelt. Studierende lernen, wie sie aus Daten, die sich aus technischen Prozessen und wissenschaftlichen Experimenten ergeben, zuverlässige und objektive Entscheidungen treffen können. Dazu benötigen die Studierenden vertiefte und umfangreiche Kenntnisse über angewandte statistische Methoden. Das Modul "Biostatistik" vermittelt die notwendigen wissenschaftlichen und angewandten statistischen Modelle, um später wissenschaftlich und angewandt arbeiten zu können. Das wissenschaftliche Arbeiten, Strategien in der Forschung und ihre Beziehungen zu statistischen Methoden werden an Fallbeispielen eingeübt. Dabei werden verschiedene statistische Verfahren vorgestellt und die statistischen Maßzahlen für die Modellselektion diskutiert. Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf dem forschenden Arbeiten und der wissenschaftlichen Diskussion der Ergebnisse der statistischen Modellierungen. Studierende werden außerdem dazu angeleitet, bereits vorhandene Programmierkenntnisse in R weiter zu vertiefen und somit das Arbeiten mit Daten umsetzbar und erfahrbar zu machen. Das Modul "Biostatistik" befähigt Studierende dazu, in verschiedenen Anwendungsfeldern der agrarwissenschaftlichen Forschung und Praxis forschend tätig zu sein und Daten auszuwerten.

Lehr-Lerninhalte
Allgemeine Statistik

- Vertiefung der gängigen multiplen linearen Regressionen und deren Verteilungsfamilien beinhaltend die Gaussian, Poisson, Multinominal/Ordinal und Binomial.
- Vertiefung der statistischen Maßzahlen der Modellgüte einer multiplen linearen Regression sowie deren Effektschätzer.
- Methoden der Variablenselektion und Imputation von fehlenden Werten sowie Ausreißerdetektion.
- Lineare gemischte Modelle und die Berücksichtigung von Messwiederholungen in der praktischen Anwendung.
- Vertiefte Auseinandersetzung mit multiplen Gruppenvergleichen und deren Möglichkeiten der Visualisierung von Gruppenunterschieden.
- Einführung in die Äquivalenz oder Nichtunterlegenheit in der praktischen Anwendung.
- Die klassischen experimentellen Designs in den Agrarwissenschaften und deren Auswertung an Fallbeispielen.
- Grundlagen des maschinellen Lernens und der Klassifikation von Ereignissen sowie Maßzahlen der Bewertung eines maschinellen Lernalgorithmus.
- Durchführung aller theoretisch erarbeiteten Inhalte in R.
- Interpretation und Bewertung von statistischen Modellierungen in R.

Nutztierwissenschaften und Pflanzenwissenschaften

- Spezifische Strategien und statistische Methoden in der Forschung und ihre Beziehungen zu angewandten statistischen Methoden in der jeweiligen Fachrichtung.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung		-
30	Sonstiges		Übungen an fachspez. Fallbeispiel (Gruppen)

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
35	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
40	Literaturstudium		-
15	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist die 2-stündige Klausur (im Falle der Abweichung wird die genannte alternative Prüfungsleistung von der prüfenden Person ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Für dieses Modul werden vertiefte Kenntnisse der deskriptiven Statistik sowie Grundkenntnisse der Statistik vorausgesetzt, wie sie in den Modulen "Mathematik und Statistik (44B0266)" und "Angewandte Statistik und Versuchswesen (44B0400)" vermittelt werden. Zudem werden Grundregeln und -methoden des wissenschaftlichen Arbeitens aus dem Modul "Wissenschaftliches Arbeiten (44M0159)" als bekannt vorausgesetzt.

Studierenden, die ihre Kenntnisse und Fertigkeiten vor Beginn des Moduls auffrischen möchten, wird folgende Grundlagenliteratur mit dem "Skript Bio Data Science" unter https://jkruppa.github.io/ empfohlen.

In dem Modul wird mit der Software R gearbeitet. Um sich im Vorfeld mit den Basisfunktionen vertraut zu machen, eignen sich beispielsweise die folgenden Video-Tutorials unter https://www.youtube.com/c/JochenKruppa.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

- Die Studierenden kennen die gängigen experimentellen Designs in den Agrarwissenschaften.
- Die Studierenden kennen die entsprechenden Repräsentationen der experimentellen Designs als Datensatz.
- Die Studierenden können die gängigen statistischen Modellierungen benennen und unterscheiden.
- Die Studierenden sind in der Lage zwischen einem kausalen und einem prädiktiven Modell zu unterscheiden.
- Die Studierenden können das Ergebnis eines statistischen Modells im Kontext der wissenschaftlichen Fragestellung interpretieren.

Wissensvertiefung

- Die Studierenden sind in der Lage anhand einer wissenschaftlichen Fragestellung eine statistische Auswertung zu gliedern und zu planen.
- Die Studierenden können wissenschaftliche Veröffentlichungen lesen und in den statistischen Kontext richtig einordnen.
- Die Studierenden können eine multiple lineare Regression entsprechend des Endpunktes modellieren und interpretieren.
- Die Studierenden können einen multiplen Gruppenvergleich für verschiedene Endpunkte rechnen und die p-Werte entsprechend adjustieren.
- Die Studierenden können verschiedene technische Messparameter miteinander vergleichen und eine Aussage über die Nichtunterlegenheit treffen.

Wissensverständnis

- Die Studierenden sind die der Lage eine wissenschaftliche Fragestellung mit einem experimentellen Design und einer statistischen Modellierung zu verbinden.
- Die Studierenden können eine statistische Modellierung in einer Präsentation darstellen und vorstellen.
- Die Studierenden können eine wissenschaftliche Veröffentlichung anhand der verwendeten Statistik bewerten.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können durch statistische Modelle Kosten- und Nutzenabschätzungen durchführen, um marktwirtschaftliche, technische und biologische Prozesse in den Forschungsfeldern der Agrarwissenschaften zu planen. Sie sind in der Lage, externe Literaturquellen zu nutzen und statistische Maßzahlen in den Kontext ihres Berufsfeldes zu setzen, um fundierte Entscheidungen zu treffen. Außerdem können die Studierenden grundlegende Konzepte der Programmierung in R erkennen und eine Datenauswertung durchführen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, statistische Maßzahlen aus wissenschaftlichen Publikationen in verschiedenen wissenschaftlichen Kontexten zu interpretieren und anzuwenden. Sie besitzen grundlegende Fähigkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens, die es ihnen ermöglichen, praktische Fragestellungen in wissenschaftliche Erkenntnisprozesse zu übersetzen. Darüber hinaus können sie statistische Auswertungen aus wissenschaftlichen Publikationen verstehen und aufbauend darauf informierte Forschungsideen entwickeln.

Kommunikation und Kooperation
Die oben genannten Fähigkeiten der Studierenden ermöglichen es ihnen, in multidisziplinären wissenschaftlichen Teams mitzuwirken. Sie können eine gemeinsam geplante Forschungsskizze von Drittmittelprojekten oder in Kooperation mit Wirtschaftspartnern und Forschungsanstalten umsetzen. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, die Ergebnisse einer statistischen Analyse auch Fachfremden verständlich zu erläutern.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden haben ein umfangreiches Verständnis für wissenschaftliche Publikationen und statistische Maßzahlen und können dieses Wissen auf ihr Berufsfeld anwenden. Dadurch sind sie in der Lage, komplexe naturwissenschaftliche und technische Fragestellungen aus den Forschungsfeldern der Agrarwissenschaften eigenständig und fundiert mit statistischen Methoden zu bearbeiten, was sie für anspruchsvolle Aufgaben in der agrarwissenschaftlichen Forschung und Praxis qualifiziert.

Literatur

- Das Skript des Statistik- und Programmierteil des Moduls unter https://jkruppa.github.io/ - Teile des Skripts als Video unter https://www.youtube.com/c/JochenKruppa
- Dormann, Carsten F. Parametrische Statistik. Springer Berlin Heidelberg, 2013.
- Wickham, Hadley, and Garrett Grolemund. R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data. O'Reilly Media, Inc., 2016. https://r4ds.had.co.nz/
- Data Science for Agriculture in R unter https://schmidtpaul.github.io/DSFAIR/
- Bruce, Peter, Andrew Bruce, und Peter Gedeck. 2020. Practical statistics for data scientists: 50+ essential concepts using R and Python. O'Reilly Media.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kruppa-Scheetz, Jochen

Lehrende

- Kruppa-Scheetz, Jochen

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BODENBÜRTIGE SCHADORGANISMEN - NACHWEIS UND REGULIERUNG

Soil-borne Harmful Organisms - Detection and Regulation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0525 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0525
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Organismen der Bodenflora und -fauna bilden ein komplexes Wirkungsgefüge. Bodenorganismen weisen wichtige Funktionsleistungen auf und sind für die Bodenfruchtbarkeit unverzichtbar. Zu dieser Lebensgemeinschaft (Edaphon) gehören aber auch Schadorganismen, die in der Pflanzenproduktion erhebliche Ertragsverluste verursachen. Diese bodenbürtigen Erreger stehen in wechselseitiger Beziehung zu den anderen Bodenorganismen. Daraus ergeben sich Ansätze zur Regulierung von bodenbürtigen Schaderregern als Alternative zu chemischen Bekämpfungsmaßnahmen.

Lehr-Lerninhalte
Vorlesung und Übungen:

- Überblick über die Zusammensetzung des Edaphons und seiner Funktionsleistungen

- Bodenbürtige Schadorganismen als Bestandteil des Edaphons, Ursachen von "Bodenmüdigkeit

- Nachweis bodenbürtiger Schadorganismen (Bio- und Ködertest, Agarplattentest)

- Regulierung bodenbürtiger Schadorganismen: Biofumigation, Thermische Verfahren, Biologische Verfahren (Erhöhung der Suppressivität durch organische Zuschlagstoffe, Einsatz mikrobieller Antagonisten)

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung		-
15	Seminar		-
15	Labor-Aktivität		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Literaturstudium		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
regelmäßige Teilnahme am Praktikum

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
lt. Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung 20 - 30 min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Vertiefte Kenntnisse der Phytomedizin sind zwingend notwendig. Sie sollten sich in einem vorausgegangenen Bachelor-Studium durch das erfolgreiche Absolvieren eines phytomedizinischen Grundlagenmoduls und weiterer darauf aufbauender Module angeeignet worden sein.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensvertiefung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein vertieftes theoretisches und methodisches Wissen hinsichtlich der verschiedenen Möglichkeiten des Nachweises und der Regulierung bodenbürtiger Schadorganismen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die unterschiedlichen Methoden des Nachweises bodenbürtiger Schaderreger hinsichtlich ihrer Genauigkeit und Aussagekraft kritisch beurteilen. Sie können die Wirkung bzw. die Erfolgsaussichten von verschiedenen Ansätzen der Regulierung bewerten und andere wissenschafliche Arbeiten interpretieren bzw. hinterfragen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können das erlangte Wissen bei der Entwicklung von Bekämpfungsverfahren eigenständig einsetzen und ihr Wissen in diesem Bereich erweitern.

Literatur

Hall, R., (1996): Principles and Practice of Managing Soilborne Plant Pathogens. APS Press, St. Paul, Minnesota. Paul, E. A. (2007): Soil microbiology, ecology, and biochemistry. 3rd ed. Elsevier, Oxford. Dunger, W. und H.J. Fiedler (Hrsg.), (1997): Methoden der Bodenbiologie. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Neubauer, Christian

Lehrende

- Neubauer, Christian

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

COALA-WORKSHOP: DIGITALIZATION AND SENSORS FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

COALA-Workshop: Digitalization and Sensors for Sustainable Agriculture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0168 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0168
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Seminar with student presentations on sensor technology in the biosciences, agricultural sciences, horticulture, bioprocess engineering and similar topics with a focus on generating sustainability, environmental protection and ecological synergy effects.

Lehr-Lerninhalte
Student presentations in seminar form. Example topics include:

- Sensor development for partial area-specific management

- Sensors for determining animal welfare

- Satellite systems for agricultural weather forecasting and sustainability improvement

The topics are provided by the lecturers as suggestions at the beginning of the module. Students can also propose their own topics in these areas.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
10	individuelle Betreuung	Präsenz	-
40	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	Literaturstudium		-
20	Rezeption sonstiger Medien bzw. Quellen		-
65	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Regular participation: All papers will be presented in two block sessions in a joint seminar. The examination board consists of 2 examiners. The presentation, discussion and all parts of the written summary are in English.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Presentation with written summary (Referat) on a topic as agreed with the supervisor:
- a 30-minute academic presentation and 10 minutes of discussion, and
- a written summary in the form of a graph or diagram (1 page) plus 2 pages of text summarizing the take-home message of the presentation

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Sufficient knowledge of written and spoken English (good school level)

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Students learn about different sensor systems through their own presentation research and through the presentations of other students. They also gain knowledge in new areas of application. They are able to read and evaluate literature in English. They are able to express themselves in English at a scientific level.

Wissensvertiefung
Students are able to grasp and understand the current state of knowledge in a specialized field and to present it in a scientific paper based on scientific publications.

Wissensverständnis
Students recognize the connections between technologies, engineering and sustainability and their interdependencies. They understand how sensor systems work and can evaluate their application in agriculture or related areas in terms of economy and sustainability.

Nutzung und Transfer
After successfully completing the module, students are able to select high-tech systems in the field of biosystems technology and agriculture, recognize advantages and disadvantages and critically question explanations of the systems. They are able to use appropriate sensor systems in studies or in agricultural practice.

Wissenschaftliche Innovation
Students learn about the latest innovations in the field of biosensor technology and agricultural sensor technology. They learn how sustainability can be supported by modern technologies. They can transfer this knowledge to other issues and tasks.

Kommunikation und Kooperation
Students develop their presentation style and demonstrate the scientific nature of their presentations. They learn to discuss innovations and technologies at a high scientific level. By speaking and discussing in English, they learn to communicate confidently in an internationally accessible language and with specific technical terms.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Students increase their professionalism through well-prepared presentations and lectures in English. This prepares them for future tasks in internationally active companies, institutes and educational institutions. They are able to appropriately summarize and present complex issues in front of an international audience. In doing so, they enhance their academic self-image.

Literatur

Scientific articles on the respective topic

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
  - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Rath, Thomas

Lehrende

- Rath, Thomas
- Westerkamp, Clemens
- Korte, Hubert
- Hinrichs, Birgit
- Tiemann, Inga

Weitere Lehrende
N.N.

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

CORPORATE SUSTAINABILITY MANAGEMENT WITH FOCUS ON SUSTAINABILITY COMMUNICATIONS

Corporate Sustainability Management with Focus on Sustainability Communications

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0522 (Version 1) vom 19.06.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0522
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Die Studierenden, die das Modul absolvieren, zeigen ein profundes Verständnis der führenden Theorien, Prinzipien und Methoden im Bereich des nachhaltigen Unternehmensmanagements. Sie sind in der Lage, die strategische Dimension der Nachhaltigkeit eingehend zu analysieren und zu begründen und besitzen ein tiefgehendes Verständnis für die Konzepte der Nachhaltigkeitskommunikation und des Reportings sowie der Corporate Governance.

Des Weiteren beherrschen sie die Anwendung von Methoden zur Identifikation, Kategorisierung und Bewertung relevanter Nachhaltigkeitsthemen und können diese auf ganzheitliche Weise miteinander verknüpfen und integrieren. Das Modul ist stark fallstudienorientiert ausgerichtet und ermöglicht den Studierenden, anhand realer Szenarien und Beispiele praxisnah zu lernen.

Die Studierenden sind in der Lage, anhand von Fallbeispielen aus der Agrar- und Ernährungsbranche Möglichkeiten zur Analyse und Bewertung nachhaltigen Managements zu erörtern und zu veranschaulichen. Sie können empirische Beispiele für Zielkonflikte im Bereich des Nachhaltigkeitsmanagements aufzeigen und erklären, wobei sie die zentrale Bedeutung des Reportings als integralen Bestandteil des Nachhaltigkeitsmanagements verstehen.

Lehr-Lerninhalte
1. Aufgaben und Verankerung des Nachhaltigkeitsmanagements im Unternehmen 2. Instrumente des Themenmonitorings: Stakeholderdialog und Materialitätsanalyse 3. Ansätze zur Definition und Steuerung von betrieblichen Nachhaltigkeitszielen - Roadmap und Kennzahlendefinition 4. Kommunikationsformate zur Darstellung der Nachhaltigkeitsperformance - CSR-Berichte und weitere Produkte (Print- und Online) 5. Nachhaltigkeit in der Kapitalmarktkommunikation. SRI 6. Nachhaltigkeit in der Kundenkommunikation. Transparenz und Zertifizierungen 7. Maßnahmen zur Evaluation von Nachhaltigkeitskommunikation 8. Chancen und Herausforderungen von Kooperationen mit externen Stakeholdern

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	individuelle Betreuung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Literaturstudium		-
30	Arbeit in Kleingruppen		-
31	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Antwort-Wahl-Verfahren-Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Hausarbeit oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Antwort-Wahl-Verfahren (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Mündliche Prüfung: 20 - 30 Minuten

Hausarbeit: ca. 15 Seiten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Ein grundlegendes Verständnis des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung sowie Kenntnisse über Wertschöpfungsprozesse in der Agrar- und Ernährungswirtschaft werden empfohlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Absolventinnen und Absolventen haben ein fundiertes Wissen und Verständnis erlangt, das auf den Grundlagen des Bachelorstudiums aufbaut und dieses wesentlich vertieft und erweitert. Sie können Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Fachgebiets im Bereich des Nachhaltigkeitsmanagements, beispielsweise in Bezug auf Themen wie nachhaltige Landwirtschaft und ökologische Lebensmittelproduktion, präzise definieren und interpretieren. Zusätzlich sind sie in der Lage, die Bedeutung von nachhaltigen Lieferketten in der Ernährungswirtschaft darzulegen und zu verdeutlichen, indem sie beispielsweise die Vorteile von regionalen und saisonalen Lebensmitteln aufzeigen und die Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft diskutieren.

Wissensvertiefung
Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls für Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement mit Schwerpunkt auf Nachhaltigkeitskommunikation zeigen ein tiefgreifendes Verständnis für die Rolle und Bedeutung dieses Fachgebiets im Unternehmenskontext. Sie können Instrumente wie den Stakeholderdialog und die Materialitätsanalyse charakterisieren und verstehen deren Beitrag zur Identifizierung und Priorisierung von Nachhaltigkeitsthemen. Zudem beherrschen sie die Entwicklung von Roadmaps und die Definition von Kennzahlen zur Überwachung der Zielerreichung. Ihr Verständnis umfasst auch verschiedene Kommunikationsformate zur Darstellung der Nachhaltigkeitsperformance sowie die Herausforderungen und Chancen der Zusammenarbeit mit externen Stakeholdern. Durch die Anwendung von Maßnahmen zur Evaluation von Nachhaltigkeitskommunikation können sie effektive Strategien abschätzen und in die Gesamtstrategie des Unternehmens integrieren. Ihr Wissen ermöglicht es ihnen, eigenständige Ideen zu entwickeln und anwendungs- oder forschungsorientierte Ansätze im Bereich des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements mit Schwerpunkt auf Nachhaltigkeitskommunikation zu verfolgen.

Wissensverständnis
Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls für Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement mit Schwerpunkt auf Nachhaltigkeitskommunikation können praxisrelevante wissenschaftliche Probleme lösen, indem sie die fachliche erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen abwägen. Sie analysieren und bewerten Themen wie die Definition und Steuerung von betrieblichen Nachhaltigkeitszielen sowie Maßnahmen zur Evaluation von Nachhaltigkeitskommunikation. Dabei hinterfragen sie kritisch theoretische Ansätze und methodische Herangehensweisen, um fundierte Entscheidungen zu treffen und Schlussfolgerungen zu ziehen. Ihr kritisches Reflektieren trägt dazu bei, nachhaltige Geschäftspraktiken weiter voranzutreiben

Nutzung und Transfer
Die Studierenden integrieren vorhandenes Wissen über die Aufgaben und Verankerung des Nachhaltigkeitsmanagements im Unternehmen und adaptieren es in komplexen Zusammenhängen, um beispielsweise Stakeholderdialoge strategisch zu planen. Gleichzeitig eignen sie sich neues Wissen über Instrumente wie die Materialitätsanalyse an, um diese in ihren Projekten zur Definition und Steuerung von betrieblichen Nachhaltigkeitszielen erfolgreich anzuwenden. Durch die Integration dieser verschiedenen Wissensquellen sind sie in der Lage, fundierte Entscheidungen zu treffen und praxisrelevante wissenschaftliche Probleme kritisch zu reflektieren, was die Qualität ihrer Nachhaltigkeitskommunikation deutlich verbessert.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden im Modul sind befähigt, Forschungsfragen zu entwerfen und Hypothesen aufzustellen, insbesondere im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung, speziell in Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Sie wählen Forschungsmethoden aus, um beispielsweise Daten zu erheben und Forschungsergebnisse zu generieren, und begründen ihre Auswahl kritisch. Zudem sind sie in der Lage, diese Ergebnisse zu analysieren, zu interpretieren und zu evaluieren, was es ihnen ermöglicht, Forschungsprojekte eigenständig durchzuführen und wissenschaftlich fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden sind sie in der Lage, Beteiligte unter Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen einzubinden, beispielsweise bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen in Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Des Weiteren erkennen sie potenzielle Konflikte in der Zusammenarbeit mit anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund situationsübergreifender Bedingungen, insbesondere im Hinblick auf nachhaltigkeitsrelevante Themen. Durch konstruktives und konzeptionelles Handeln gewährleisten sie die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen, die einen positiven Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls erwerben folgende Kompetenzen:

Sie entwickeln ein berufliches Selbstbild im Bereich des Nachhaltigkeitsmanagements, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in der akademischen Forschung sowie in Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft orientiert. Dabei begründen sie ihr Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen im Kontext nachhaltiger Entwicklung und reflektieren alternative Ansätze zur Zielerreichung.

Zudem schätzen sie ihre Fähigkeiten ein, um nachhaltigkeitsbezogene Herausforderungen abzuwägen und autonom sachbezogene Entscheidungen zu treffen, etwa bei der Entwicklung nachhaltiger Lösungen für Unternehmen. Sie entwickeln kontinuierlich ihre Fähigkeiten unter Anleitung weiter, um den Anforderungen der dynamischen nachhaltigen Unternehmenslandschaft gerecht zu werden.

Literatur

Eine Liste mit aktueller Literatur wird zu Beginn des Seminars herausgegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kussin, Matthias

Lehrende

- Kussin, Matthias
- Schneiders, Daniel

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ENTWICKLUNG UND UNTERSUCHUNG VON SUBSTRATEN
Development and Analysis of Growing Media

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0024 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0024
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Kultursubstratrate bilden die Grundlage für eine erfolgreiche gartenbauliche Pflanzenproduktion in bodenunabhängigen Anbausystemen. Moderne, rationelle Anbauverfahren bedingen hohe Anforderungen an die Qualität und Homogenität der Kultursubstrate. Zur Optimierung des Kulturerfolgs müssen die chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften von Substraten auf spezielle Pflanzenansprüche und betriebliche Produktionstechniken abgestimmt sein. Mit Blick auf den aus Umweltgesichtspunkten angestrebten Ausstieg aus der Torfverwendung ist die Entwicklung von alternativen Substratausgangsstoffen von großer Bedeutung.

Lehr-Lerninhalte

1 Eigenschaften und analytische Charakterisierung von Substraten
- Chemische und biochemische Substratparameter
- Chemische und biochemische Eigenschaften von Substraten und deren Ausgangsmaterialien
- Aufdüngung von Kultursubstraten
- Veränderung der Nährstoffgehalte während der Substratlagerung
- Düngungsmanagement und pH-Steuerung bei Substratkulturen
- Physikalische Eigenschaften von Substraten und Zuschlagstoffen
- Analytische Verfahren der Substratphysik
- Wasser- und Lufthaushalt von Substraten
- Substrateigenschaften und Bewässerungsverfahren
- Alterung von Substraten

2 Entwicklung und Prüfung von neuen Substratzuschlagstoffen und Düngemitteln

3 Aktuelle Herausforderungen der Substratindustrie
- Torfgewinnung
- Beschaffung nachhaltiger alternativer Substratausgangsstoffe
- Optimierung der Eigenschaften von Substraten für verschiedene Anwendungsfelder

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
5	Vorlesung	Präsenz	-
30	Labor-Aktivität		-
5	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
25	Literaturstudium		-
25	Referatsvorbereitung		-
20	Arbeit in Kleingruppen		-
10	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist das Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (im Falle der Abweichung wird die genannte alternative Prüfungsart von der prüfenden Person ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Referat, ca. 30 Minuten, mit schriftlicher Ausarbeitung (ca. 15 Seiten je Teilnehmer/in)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Vertiefte Kenntnisse in Pflanzenernährung und Bodenkunde, Kenntnisse in analytischen Methoden zur Untersuchung von Böden

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die wesentlichen Eigenschaften und Messmethoden zur Charaktisierung von gärtnerischen Kultursubstraten darlegen und einordnen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden sind die Lage, Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes verschiedener Torfersatzstoffe für die Herstellung von gärtnerischen Kultursubstraten zu erörtern.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Zusammenhänge zwischen chemischen, physikalischen und biologischen Substratparametern und der pflanzenbaulichen Eingung aufzeigen und begründen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können eine Reihe von Labormessmethoden einsetzen, um Eigenschaften von Kultursubstraten und die Auswirkungen von Ausgangs- und Zuschlagstoffen zu beurteilen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden sind in der Lage, analytische Untersuchungen und pflanzenbauliche Versuche zur Evaluierung von neuen Substratausgangsstoffen durchzuführen, die gewonnenen Daten auszuwerten und vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstands zu bewerten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können die Ergebnisse zur Untersuchung von gärtnerischen Kultursubstraten und ihren Ausgangsstoffen in Form eines wissenschaftlichen Berichts verfassen, als Vortrags präsentieren und im Austausch mit anderen Teilnehmenden reflektieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden sind befähigt, Problemstellungen aus dem Bereich der Entwicklung und Untersuchung von Kultursubstraten zu analysieren und hierfür zielgerichtet wissenschaftlich fundierte Lösungen zu erarbeiten.

Literatur

Amberger-Ochsenbauer und Meinken (2022): Kultursubstrate im Gartenbau, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn

Amberger-Ochsenbauer und Meinken (2020): Torf und alternative Substratausgangsstoffe, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn

Schmilewski (2018): Kultursubstrate und Blumenernden - Eigenschaften, Ausgangsstoffe und Verwendung, Industrieverband Garten e. V., Düsseldorf

Raviv und Lieth (2007): Soilless Culture: Theory and Practice, 2. Auflage, Elsevier Science

Merhaut et al. (2018): Water, Root Media, and Nutrient Management for Greenhouse Crops, University of California

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Daum, Diemo

Lehrende

- Daum, Diemo

Weitere Lehrende
Frerichs, Christian

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ERTRAGS- UND QUALITÄTSSTEUERUNG INTENSIVKULTUREN - FALLSTUDIEN

Yield and Quality Control of Intensive Crops - Case Studies

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0165 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0165
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Im Mittelpunkt des Moduls steht die Bearbeitung von Fallstudien. Fallstudien bedeutet hier, dass es sich um Problemsituationen aus der Praxis oder Wissenschaft handelt, die die Kulturführung von Intensivkulturen betreffen. Die Problemsituationen sind dabei komplex; d.h. z.B. es sind mehrere ertrags- und qualitätsbeeinflussende Faktoren suboptimal oder es müssen neue analytische bzw. methodische Ansätze gefunden werden. Lösungsmöglichkeiten werden erarbeitet und diskutiert.

Lehr-Lerninhalte
- Überblick ertrags- und qualitätsbeeinflussender Faktoren in den Bereichen Baumschule, Gemüse-, Obst- und Zierpflanzenbau

- Gewichtung dieser Faktoren

- Übung zur Bearbeitung einer Fallstudie in der Modulgruppe

- Betreute Bearbeitung von Fallstudien durch die Studierenden (1 oder 2 Personen pro Fallstudie) - Analyse der Situation, Finden der Fehlerquellen, Bewertung dieser und Erarbeitung von Lösungsansätzen durch die Studierenden - Mehrmaliges Treffen der gesamten Modulgruppe zur Vorstellung der Arbeitsfortschritte - Präsentation der Ergebnisse und Anfertigung einer Hausarbeit

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar	Präsenz oder Online	-
20	individuelle Betreuung	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Literaturstudium		-
30	Referatsvorbereitung		-
50	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Referat: 20 Minuten Vortrag plus 10 Minuten Diskussion

schriftliche Ausarbeitung: 15 bis 20 Seiten

Benotung: schriftliche Ausarbeitung (50 %) und Referat (50 %)

Unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Es wird in eine Hausarbeit im Umfang von etwa 20 Seiten erwartet sowie eine 30-minütige Präsentation incl. 10 Minuten Diskussion.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Keine.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen die wichtigsten ertrags- und qualitätsbestimmenden Faktoren bei Intensivkulturen. Sie erkennen Probleme und können Lösungsansätze erarbeiten.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können Problemfälle bei Intensivkulturen erkennen, analysieren, deren Bedeutung gewichten und komplexe Lösungsvorschläge erarbeiten.

Wissensverständnis
Studierende wägen die fachliche begründete Richtigkeit unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen gegeneinander ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante wissenschaftliche Probleme lösen.

Nutzung und Transfer
Studierende integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen; treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen;
eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an und führen anwendungsorientierte Fallstudien selbstständig durch.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende erlernen die "Incident Method"; d.h. die Fallbeschreibung ist nicht vollständig, Bearbeiter*innen müssen zunächst Informationsbedarf klären und erst nach Beschaffung der Informationen Lösungen entwickeln und Entscheidungen treffen (sehr praxisnahe Form der Fallstudien).

Kommunikation und Kooperation
Studierende tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nicht-akademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus und
binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Studierende erkennen situations-adäquat und situations-übergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und reflektieren Entscheidungen verantwortungsethisch.

Literatur

Aktuelle Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung vorgestellt bzw. wird von den Studierenden recherchiert.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Dierend, Werner
- Ulbrich, Andreas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

FORSCHUNGSKOLLOQUIUM GARTENBAU UND PFLANZENTECHNOLOGIE

Research Colloquium Horticulture and Plant Technology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0169 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0169
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Forschungsprojekte aus den Bereichen Gartenbau und Pflanzentechnologie werden vorgestellt. Referierende sind in der Regel die zuständigen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Projekte. Es handelt sich um Projekte, die an der Hochschule Osnabrück durchgeführt werden. Die Vorstellung externer Projekte ist aber ebenfalls möglich. Die Studierenden erhalten einen Überblick über aktuelle Forschungsthemen in den genannten Bereichen und wichtige Impulse für das weitere Masterstudium (Forschungs- und Entwicklungsprojekt, Masterarbeit).

Lehr-Lerninhalte
Forschungsprojekte aus den Bereichen Gartenbau und Pflanzentechnologie werden von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vorgestellt. Dabei werden Thema, Problemstellung, Zielsetzung, Stand des Wissens, Material und Methoden und (vorläufige) Ergebnisse genannt. Der Schwerpunkt liegt in der Darstellung der methodischen Vorgehensweise. Im Anschluss an die jeweilige Vorstellung eines Projekts erfolgt eine intensive Diskussion mit den Studierenden. Nach Abschluss der Projektvorstellungen müssen die Studierenden eine Zusammenfassung der vorgestellten Projekte erstellen. Weiterhin erhalten sie die Aufgabe, für ein vorgegebenes oder eigenes Forschungsthema einen Vorschlag für das methodische Vorgehen zu erarbeiten und vorzustellen.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Seminar	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
50	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Referat: Präsentation des methodischen Konzeptes,

unbenotet: regelmäßige Teilnahme am Seminar

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
45-minütige Präsentation (30 Minuten Vortrag plus 15 Minuten Diskussion)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Keine.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden haben einen Überblick über wichtige Forschungsthemen in den Bereichen Gartenbau und Pflanzentechnologie sowie über mögliche methodische Vorgehensweisen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können selbstständig methodische Ansätze für komplexe Forschungsfragen entwickeln.

Wissensverständnis

- Die Studierenden können komplexe berufsbezogene Probleme und Themen identifizieren, definieren, konzeptualisieren und kritisch analysieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können eine Problemlösung für eine komplexe fachliche Fragstellung entwickeln.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studienrenden können wissenschaftliche Methoden zur Bearbeitung von fachlichen Fragestellungen einsetzen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierende diskutieren in der Modulgruppe ihre individuellen Ansätze für das methodische Vorgehen zum gewählten Forschungsthema.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken anwenden, um Aufgaben aus dem Berufsfeld zu bearbeiten.

Literatur

Die Literatur ist für jeden Studierenden unterschiedlich und richtet sich nach seinem gewählten Forschungsthema.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Daum, Diemo
- Westerheide, Jens
- Neubauer, Christian
- Rath, Thomas
- Dierend, Werner
- Ulbrich, Andreas
- Enneking, Ulrich
- Naz, Ali Ahmad

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

FUTURE SKILLS
Future Skills

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0158 (Version 1) vom 28.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0158
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls
Es besteht aus insgesamt aus einem Angebot von 12 Tageskursen, aus denen 4 Kurse verpflichtend gewählt, besucht und geprüft werden.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Das Modul „Future Skills“ ist ein Pflichtmodul im 1. Semester (WS) für MAL-/MAP-/MAN-Studierende und umfasst 5 ECTS. Die Lehrform ist seminaristisch.
Ansatz des Lehr-Konzeptes ist es, Sie auf Führungs- und Selbstführungsaufgaben in der Praxis vorzubereiten. Das Angebot dient ebenfalls als Ergänzung grundlegender Inhalte zu Führung, die Sie im Bachelorstudiengang noch nicht oder allenfalls in Ausnahmen gehört haben. Der Fokus liegt auf dem Transfer und der Anwendung des Wissens sowie der Reflektion dessen in Einzel-/Gruppenübungen in den Seminaren.
Das Kursangebot umfasst insgesamt 12 verschiedene Seminare, die je im Umfang von einem Tag angeboten werden. Selbstlernanteil/inhaltliche Vor-/Nachbereitung wird erwartet. Information dazu erfolgen durch den/die jeweilige/n Dozenten/in.

Lehr-Lerninhalte

Kursbelegung: Für die Studierenden sind 4 Kurse verpflichtend und müssen belegt und v. a. besucht werden. Es dürfen aufgrund der Kapazitäten voraussichtlich nur max. 4 Kurse belegt werden. (Sollten freie Plätze bestehen, informieren wir Sie darüber). Es besteht Anwesenheitspflicht. Abwesenheit muss mit einem ärztlichen Attest dargelegt werden.
Kapazität: Es wird mit einer Gsamtstudierendenzahl von 70 Studierenden aus den Studiengängen MAL /MAP/MAN gerechnet. Jedem Studierenden müssen 4 Kurse zur Verfügung gestellt werden, womit es insgesamt 280 Plätze bedarf bzw. 12 Kurse, mit je 25 Plätzen. Es wird versucht, Ihnen den Wunschkurs zu ermöglichen. Es wird jedoch im Windhundverfahren die Kurswahl eröffnet. Möglicherweise ist die Wunschwahl nicht zu 100 % möglich. Folgende Kursauswahl (kleinere Änderungen vorbehalten) ist möglich:

1. Achtsame Kommunikation: Einführung in das Konzept achtsamer Kommunikation:
   - Gefühle und Bedürfnisse erkennen und benennen als Grundlage gelingender Kommunikation
   - Schlüsselunterscheidungen als Marker und Wendepunkt für (innere) Haltung
   - Empathie für sich und für andere: das Ich im System
   - den eigenen Standpunkt klären und vertreten
   - „Ich höre was, das du nicht sagst“: Konfliktbearbeitung und Lösung mit Hilfe achtsamer Kommunikation
2. Interkulturelle Kompetenzen: Leadership im internationalen Geschäftsumfeld
   - Wie führt man ein multikulturelles Team? -
   Wie können Führungskräfte eines international tätigen Unternehmens die Kooperation zwischen verschiedenen nationalen Tochterunternehmen fördern? - Wel

1. Professionelles Redenschreiben - Schreibwerkstatt für die Praxis - Anlässe für professionelle Reden, Ziele von Redner*innen und Wirkungen beim Publikum
   - Der Aufbau von Reden und Funktion einzelner Teile
   - Stilistik
   - Praxisübung Schreiben einer Rede
2. Systemische Führung als Basisansatz für agile Führung - Grundlagen der Unternehmensführung
   - Unternehmensführung im Wandel
   - Grundlagen Systemische Führung
   - Methodische Ansätze zur systemischen Intervention
   - Gründe für eine neue (agile) Form der Unternehmensführung
3. Agile Selbst- und Menschenführung -

   - Systemische Metaprinzipien und Dynamiken,
   - Reifegradmodell der Führung & Leadership Agility (nach Loevinger/Joiner),
   - Business-Aufstellungen (Methode) für Businessthemen
   - Ausblick auf neue Führungsrollen

4. Organisationsmanagement

   - Ziele der Organisation bzw. des (guten) Organisierens erfassen
   - kurzer Einblick in die Organisationstheorie
   - grundlegende Organisationssysteme mit jeweiligen Vor- und Nachteilen erkennen
   - (kurze) Fallbeispiele bearbeiten
5. Agile Team- und Selbstführung

   - Begriffsklärung „Agile Führung/Leadership Agility“
   - Reifegradmodelle der Organisationskultur (Spiral Dynamics)
   - Kontextbezogene Führungsansätze - Wirksamkeit, Herausforderungen
   - Grundlegende Elemente agiler Teamführung (Ansatz Scrum bzw. Agile Teamführung)
6. Verhandlungsführung Effizientes Verhandeln als zentrale Führungsaufgabe
   - Verhandlungskonstellationen/ Faktor Macht/
   - Verhandlungskonzepte/Systemisches Verhandeln/
   - Perspektivwechsel und Reflexion des eigenen Vorgehens Übungen, Fallstudien - Verhaltensbezogenes Training
7. Moderation

   - Gruppen und Teams moderieren
   - Partizipative Prozesse moderierend begleiten
   - Kreative Prozesse in Gruppen unterstützen
   - Übungen, Fallstudien - Verhaltensbezogenes Training
8. Teams entwickeln und führen - Arbe

   - Potentielle Leistungsvorteile von Teams - Erfolgsfaktoren von Teamarbeit/
   - Gruppendynamik/
   - Typische Teamproblematiken und mögliche Lösungsstrategien - Übungen, Fallstudien - Verhaltensbezogenes Training
9. Methodisches Erfinden
10. Gender- und diversitätssensibel Führen - als Qualitätssi

    - in der Personalauswahl
    - als Nutzen für Führungskräfte
    - Theoretische Inputs; Reflektion eigener Verhaltensweisen; seminaristische Kleingruppenarbeit.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
20	Rezeption sonstiger Medien bzw. Quellen		-
50	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Regelmäßige Teilnahme an den 4 Kursen (wie zuvor beschrieben).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
20 Minuten pro Studierende/n - es prüfen 2 Prüfer. Welche der 4 Kursinhalte vorab geprüft wird, ist nicht erkennbar. Es muss sich für alle 4 Kurse vorbereitet werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Seminare umfassen je einen theoretischen Teil, wodurch das Wissen aufgebaut wird, welches dann in praktischen Übungen angewendet und anschließend reflektiert wird. Dadurch sind Studierende, die dieses Modul besucht haben, in der Lage, ausgewählte Bereiche der sog. Future Skills inkl. der Definitionen, Anwendungsweisen und -kontexte, Vor- und Nachteile (Vergleiche Future Skills der OECD, des Stifterverbandes sowie die Inner Development Goals Initiative) zu beschreiben und zu unterscheiden.

Wissensvertiefung
Durch Vor- und Nacharbeit anhand von Studien, Readern, Vorlesungsmaterial und Reflektionsfragen sind Studierende in der Lage, das Wissen zum jeweiligen Themenbereich eigenständig zu vertiefen. Sie erlangen dadurch tiefergehendes Kontext-/Hintergrundwissen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können verschiedene Ansätze und Methoden der Führung (Selbst-, Team-, Organisationsführung) hinsichtlich der Eignung für verschiedenen praktische Kontexte einschätzen und beurteilen.

Nutzung und Transfer
Studierende können Führungsmethoden und -tools aus den Bereichen Selbst-, Team- und Organisationsführung gezielt in unterschiedlichen Kontexten anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können verschiedene Führungsansätze und moderne Führungsmethoden anwenden, da sie Führungsaufgaben und -herausforderungen analysieren können und auf Grundlage des Erlernten und weiterer Fachliteratur geeignete Implementierungsstrategien erarbeiten können.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Aufgabenstellungen im Bereich der Führung auf professionellem Niveau und vor dem Hintergrund ihres Wissens und Kompetenz mit Fachleuten auch kontrovers diskutieren. Sie können Mitarbeitenden-/Teamgespräche auf Basis des Erlernten zielorientiert und kognitiv flexibel vorbereiten bzw. führen, um auch bei Konflikten eine gute Lösung zu erreichen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Studierende können Führungssituationen und Problemstellungen im Bereich Selbst-, Team- und Organisationsführung unter Berücksichtigung theoretischer Grundlagen und Ergebnisse aktueller wissenschaftlicher Studien beurteilen.

Literatur

Die Literaturempfehlungen entnehmen Sie bitte aus den Vorlesungsunterlagen des/der entsprechenden Kursleiter/in.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
    - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
    - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Schnitker, Karin

Lehrende

- Berstermann, Jan
- Kussin, Matthias
- Westerheide, Jens
- Goy, Iris Angela
- Schrage, Stefan
- Quaas-Reinhard, Marion
- Stoll, Debbie
- Höne, Jana Katharina
- Belker, Bettina Charlotte

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GENOME ANALYSIS AND ITS INNOVATIONS IN SUSTAINABLE CROP PRODUCTION

Genome Analysis and its Innovations in Sustainable Crop Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0523 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0523
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Plant breeding is a historical discipline, which laid the foundations of modern agriculture. In the last decades, we have experienced a revolution in genome analyses methods that enable the dissection and quantification of the breeding traits at single gene up to the genome levels. These advances have changed the paradigm of breeding science and offered sophisticated methods to improve traits and selection at molecular level for the development of sustainable crop varieties. The primary aim of this module is to employ the innovations of genome analyses techniques in applied plant breeding for sustainable crop production.

Lehr-Lerninhalte

- Genome; the centre of heredity
  - Genetic vs epigenetic trait variations
  - Genome structure and organization in plants
- Genome analysis techniques
  - DNA cloning and PCR
  - DNA-marker
  - High-through-put genotyping
  - Next generation sequencing
- Genome analyses in applied plant breeding
  - Genetic linkage analysis
  - Gene-by-trait association (QTL and GWAS) analyses
  - Marker (gene) assisted selection/ precision breeding
  - Positional mapping and isolation of genes
- Genomic innovations in sustainable crop production
  - Creation and utilization of biodiversity
  - Disease resistance
  - Drought and heat stress tolerance
  - Bio-fortification, yield and quality
- Genome-editing: a newer tool for sustainability
  - CRISPR/Cas system
  - Potential applications in sustainable crop production

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung	Präsenz	-
30	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
40	Prüfungsvorbereitung		-
20	Literaturstudium		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- mündliche Prüfung oder
- Klausur

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standard graded examination: Portfolio with written exam, 2 hours (max. 80 points) + presentation (max. 20 points)

An alternative examination may be selected by the examiner and announced at the beginning of the course.

Regular participation in the practical course (min. 80% of total hours) is required but ungraded.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Written exam - 2 hours

Presentation - approx. 20 minutes

Regular participation - minimum 80% of total hours

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Basic knowledge of the subjects of genomics and crop production are helpful but not required.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Students understand the relationship between genome analysis and sustainable crop production and can identify important genome analysis techniques and their uses in applied plant breeding. They can describe measures for genomic innovations that lead to an increase in specific facets of sustainability in crop production.

Wissensvertiefung
Students can argue, according to the specific situation, which genomic measures are suitable for achieving specific sustainable crop production goals.

Wissensverständnis
Students can formulate problem and hypotheses in applied plant breeding for sustainable crop production. They can employ innovative genome analyses techniques to test and evaluate their hypotheses.

Nutzung und Transfer
Students develop an understanding of how innovative genome analyses techniques can promote sustainable crop production and reflect on experimental findings.

Wissenschaftliche Innovation
Students are able to identify and formulate a research question; they identify suitable genome analysis methods and generate data to evaluate the question; they plan and structure an experiment; they are able to collect and evaluate relevant data.

Kommunikation und Kooperation
Students can present innovative concepts for genome analyses techniques in applied plant breeding for sustainable crop production on a scientific basis and discuss them with experts.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Students evaluate and deliberate deduced recommendations genome analyses techniques in applied plant breeding for sustainable crop production.

Literatur

as assigned during the semester

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
  - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Naz, Ali Ahmad

Lehrende

- Naz, Ali Ahmad

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GRÜNDUNGSSEMESTER
Foundation Semester

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0518 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0518
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	30.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
•WER: Studierende, die durch …
ihre bisherige Ausrichtung sich mit Prozess-, Produkt-, Technik-, Geschäftsmodellinnovationen befasst haben, Interesse an neuen Technologien haben und erlernen möchten, wie im Rahmen partizipativer Innovationsprozesse Ideen bis zur Gründungsentscheidung entwickelt werden und

•WAS: ein erstes Konzept zur Weiterentwicklung a) einer Gründungsidee oder b) einer innovativen Idee für eine Prototypenentwicklung haben…
•WIE: sollen durch das 3. Sem. begleitet werden durch a) Projektbetreuung, b) begleitende Angebote (5 – 10 Tagesworkshops/Mentoren-/Finanzierungspitch) im Startuplab oder aus dem Netzwerk, am Standort des Startuplabs/anderen Standorten der HSOS...
•WOZU: ... um ein Gründungsvorhaben oder ein Pilotmodell auszuarbeiten und im Rahmen des Gründungs-Projektes auch zu testen.
•ANSCHLIESSEND: … könnte die Umsetzung/Markteinführung/Machbarkeitsanalyse etc. in der Masterarbeit weiter bearbeitet werden, wenn dies aussichtsreich
erscheint.

Lehr-Lerninhalte
- 1-Tages-Workshop im Startuplab zur Grobkonzept-Entwicklung der Innovations-/Geschäftsidee auf Basis der Design-Thinking-Phasen Empathy und Definition: Danach Ermittlung betreuende*r Dozent*in, Anmelden im Start-uplab/Gründungsbeauftragte AuL, Durchführung der Interimsphase: Vertiefung Empathy-Phase durch Kunden-Interviews und Literaturanalyse

- 2,5-Tages-Workshop im Startuplab zur Weiterentwicklung der Geschäftsidee zu einem Geschäftsmodell auf Basis heuristischer Methoden (3 Tages-Workshop) mit allen Teilnehmenden des Gründungssemesters: Beendigung der Design-Thinking-Phase Empathy und Define. Start in die Ideate und Prototype Phase. Basis Methoden Lean-Startup-Methode , Ausarbeitung eines Geschäftsmodellprototypen. Submethoden aus dem Bereich Design Thinking, 55 St. Gallener Geschäftmodelle, Blue Ocean Strategy etc.. , Zeitplan/Inhalte entwickeln + pitchen, Mentor*in treffen, Selbstvision erstellen, Interim-Phase vorbereiten (weitergehende Analyse- und Recherche, Prototypenentwicklung sowie Testing der bisherigen Ideen).

- 1-Tages-Workshop im Startuplab zur Klärung der Sachstände, gegenseitiges kritisches Testen durch die Teilnehmenden, Einschätzen der Güte/Bewertung der Prototypen/Geschäftsidee, Review auf die bisherige Arbeitsphase und Selbstreflektion. Festlegung der To-Do's für nächste / zweite Hälfte des Gründungssemesters/Interimsphase (z. B. Erarbeitung von Markteintritts-/Marketing-Konzept, Produktions-/Beschaffungsplanung, erstellen physischer Prototypes und sonstiger weiterführender Arbeiten zur Vertiefung der Vorgründungsphase).

- 2-Tages-Workshop im Startuplab zur Vorbereitung der Investitions-, Finanz-, Risikoplanung und Pitch-Präsentation. Klärung rechtlicher Gründungsfragen und Vorklörung bzw. Vorbereitung auf Rechtsberatungsgespräch/-workshop, Vorbereitung der Interims-Phase (in dieser finalisieren der ökon. Teilpläne)

- 1-Tages-Workshop im Startuplab zur Klärung der Rechtsfragen mit Rechtsexperten und Entscheidung für eine mögliche Rechtsform inkl. rechtlicher Details für die Satzung/Gesellschaftsvertrag, Interims-Phase Erstellung Kurz-Businessplan

- 1-Tages-Workshop im Startuplab zum Business-Modell-Pitch vor laufender Kamera inkl. Reflektion des Pitches durch Teilnehmende und Workshopleitung. Vorbereitung der Interimsphase (Überarbeitung der Präsentation durch das erhaltene Feedback).

- 1/2 Tag finale Präsentation des Geschäftsmodells im RISE-Gründer-Abend/Mentoren

- 1/2 Tag Agile Retrospektive und Review.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 900 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
70	Seminar	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
80	Literaturstudium		-
240	Arbeit in Kleingruppen		-
150	Peer-Feedback		-
150	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
10	Selbsteinschätzung		-
200	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich) und Präsentation

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Gewichtung der benoteten Prüfungsleistungen: Projektbericht 70 % + Präsentation 30 %

unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an 9-10 Tageskursen Gründungsseminare

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Projektbericht zu Methodenkonzept und Kurz-Businessplan zur Geschäftsidee inkl. Grobkonzept (2 - 3 Seiten sowie 20 - 25 S. zzgl. Anhänge) + Präsentation (Pitch der Geschäftsidee) 10 Min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Keine über die im breiten Modulkatalog der beteiligten Studiengänge hinaus. Vorteilhaft ist das Interesse und die Fähigkeit am interdisziplinären Arbeiten in Teams.

Das Gründungssemester kann eine Einzelperson mit einem Gründungsvorhaben vollziehen oder ein studentisches Team. Ebenso sind Studierende willkommen, welche planen, eine Unternehmensnachfolge anzutreten und dieses Unternehmen weiterzuentwickeln. Idealerweise ist im Studium bereits durch die WP-Module ein Vorwissen in diesen Bereichen erlangt worden. Es ist aber keine Pflicht.

Für Studierende, welche künftig in der Geschäftsführung, in der Strategieentwicklung, Produktentwicklung oder im F+E-Bereich von Unternehmen arbeiten wollen und ihr Studium danach ausgerichtet haben, kann dieses Gründungssemester ebenfalls eine fundierte Praxiserfahrung darstellen, wissenschaftliche Methoden in komplexen Fragestellungen zielgerichtet anwenden zu können.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende können verschiedene Methoden zur Entwicklung einer Geschäfts-/Idee zu einem Geschäftsmodell anwenden und im Hinblick auf den Kontext die Gebräuchlichkeit der Methoden bewerten. Sie können grundsätzlich auf Basis des Innovations-Prozessrahmens Design-Thinking die Vorbereitung zu einer Unternehmensgründung durchführen und kennen wesentliche Schritte und Submethoden aus dieser Pre-Seed-Phase. Sie können die einzelnen Schritte, die zur Gründung notwendig sind, einschätzen, planen und durchführen.

Sie haben erste Methoden der Selbst-Vision und -Reflektion gelernt und auf die eigene Situation hin angewendet.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die einzelnen Methoden, welche im Rahmen der Geschäftsmodellentwicklung und in Businessplanen genutzt werden, bewerten und anwenden. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse der Anwendung kritisch zu bewerten.

Wissensverständnis
Sie können die Vor- und Nachteile der Methoden und ihre Grenzen der Genauigkeit aufgrund der frühen Innovations- und Planungsphase einschätzen und damit umgehen. Sie sind in der Lage, sowohl heuristische als auch analytische Methoden im Rahmen der Vorgründung anzuwenden, um eine Geschäftsidee zu bewerten. Ebenso kennen sie qualitative Methoden, um Teilergebnisse zu testen und iterativ weiterzuentwickeln.

Nutzung und Transfer
Studierende können sich selbstständig neue Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit den o. g. Methoden aneignen, um Problemstellungen im Rahmen der frühen Gründungs-/Innovationsphase sachgerecht zu bearbeiten.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können die Ergebnisse, die sie anhand selbstständig ausgewählter quantitativer oder qualitativer Methoden gewonnen haben, vor dem Hintergrund ihrer Fragestellung auswerten. Sie kennen die Herausforderungen und methodischen Einschränkungen der frühen Innovationsphase und können ihre selbst ermittelten Ergebnisse dahingehend sachgerecht bewerten. Sie sind in der Lage, Design Thinking Prozesse zu iniitieren, um in anderen Kontexten Geschäftsideen zu entwickeln und zu testen.

Kommunikation und Kooperation
Das Modul Gründungssemester ist interdisziplinär angelegt und die Gründungsteams müssen sich in den Interims-Phasen auf Basis des agilen Managements, welches sie im 1. Semester im Modul "Future Skills" erlernt haben, selbst organisieren. Ebenso werden zudem die Pitch-Präsentation mündlich geübt und durch Video-Aufzeichnung reflektiert. Zudem werden die verschiedenen Zwischenstände mit unterschiedlichen Stakeholdergruppen reflektiert durch Interviews, Testings usw. Zum Abschluss führen die Studierenden selbstständig eine Retrospektive und ein Review auf Basis agiler Methoden durch. Durch den gesamten Prozess lernen sie, Ziele zu setzen, Maßnahmen durchzuführen, zu reflektieren und in der nächsten Iterationsschleife die Weiterentwicklung voranzutreiben. Somit werden viele kommunikatiive Skills vermittelt wie: Kritisches Reflektieren und Diskutieren, Feedback geben und einholen, Interviews führen, vor Publikum und Kamera präsentieren etc.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können den Einsatz von Methoden der Geschäftsmodellentwicklung, qualitativer Analysemethoden und technischer Tools (sowohl in der ökonomischen Analyse als auch im Bereich Multi Media) verantwortungsvoll einsetzen und aus einer fachlich professionalisierten Haltung heraus reflektieren.

Literatur

•Hoffmeister, C., 2015: Digital Business Modelling. Digitale Geschäftsmodelle entwickeln und strategisch verankern, Carl Hanser Verlag, München.
•Lewrick, M. et al, 2020: Das Design Thining Playbook – Die besten Werkzeuge und Methoden, Verlag Franz Vahlen, München.
•Maurya, A., 2022: Running Lean – Iterate from plan A to a plan, that works, 3. ed., O'Really Verlag, Heidelberg.
•Nagl, A., 2020: Der Business Plan Geschäftspläne erfolgreich erstellen , 10. Aufl., Gabler-Verlag, Wiesbaden.
•Plümer, T., 2016: Existenzgründung Schritt für Schritt, 2. Aufl., Gabler-Verlag, Wiesbaden.
•Ries, E., 2015: Lean Startup – Schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen, 4. Aufl., Redline Verlag, München.
•Schallmo, D. et al, 2018: Digitale Transformation von Geschäftsmodellen erfolgreich gestalten. Trends, Auswirkungen und Roadmap, Springer-Gabler, Wiesbaden.
•Vahs, D./Brem, A., 2015: Innovationsmanagement – Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, 5. überarb. Aufl., Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
•Van Aerssen, B./Kemeröz, T., 2013: Innovationdigging, Verlag BoD, Norderstedt.
•Volkmann, C./Tokarski, K., 2006: Entrepreneurship – Gründung und Wachstum von jungen Unternehmen, Lucius & Lucius-Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart.
•Blank, S./Dorf, B., 2014: Das Handbuch für Startups, O'Reilly Verlag, Heidelberg.
•Zampollo, F., 2017: Think like a food designer, printed by Amazon Distribution, Leipzig.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
    - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
    - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Schnitker, Karin

Lehrende

- Schnitker, Karin
- Berstermann, Jan

Weitere Lehrende

Jana von Höne; Lea Prein

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

KULTURMANAGEMENT LANDWIRTSCHAFTLICHER NUTZPFLANZEN

Management of Agricultural Crops

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0170 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0170
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Durch den Einsatz von Precision Farming ist es möglich, die Bestandesführung bei landwirtschaftlichen Nutzpflanzen räumlich bis zur Betrachtung der Einzelpflanze aufzulösen. Durch Planung, Anlegen, Betreuung und Auswertung eines Versuches werden die aus dem Literaturstudium erworbenen Kenntnisse zum Thema nach wissenschaftlichen Kriterien angewandt und die Ergebnisse statistisch ausgewertet, vorgestellt und diskutiert.

Lehr-Lerninhalte
- Strategien zur pflanzenbauliche Beeinflussung von (Einzel)pflanzen im Bestand

- Anwendung ausgewählter Maßnahmen aus den Bereichen Pflanzenbau, Pflanzenernährung und Phytomedizin hinsichtlich (einzel)pflanzenorientierten Managementmaßnahmen

- Planung und Durchführung eines Feldversuches

- Datenerhebung, Auswertung und Präsentation

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Vorlesung	Präsenz	-
20	Forschungsprojekt		-
10	Labor-Aktivität		-
20	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Literaturstudium		-
40	Arbeit in Kleingruppen		-
10	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
10	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- experimentelle Arbeit

Bemerkung zur Prüfungsart
Eine experimentelle Arbeit umfasst die theoretische Vorbereitung, den Aufbau und die Durchführung eines Experiments sowie die schriftliche und bzw. oder mündliche Darstellung der Arbeitsschritte, des Versuchsablaufs und der Ergebnisse des Experiments und deren kritischen Würdigung

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Die schriftliche Ausarbeitung soll einen Umfang von 15 - 20 Seiten pro Person haben und wird in der Regel als Gruppenarbeit aller Teilnehmenden erstellt.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundlagen des Pflanzenbaus Grundlagen Pflanzenernährung Grundlagen Phytomedizin Pflanzenphysiologische Prozesse

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können die acker- und pflanzenbaulichen Zusammenhänge, die Voraussetzung zum (einzel)pflanzenbezogenen Management sind, beschreiben und kategorisieren. Sie können komplexe Zusammenhänge wissenschaftlich begründet interpretieren.

Wissensvertiefung
Die Studierenden haben umfassendes, detailliertes und kritisches Wissen auf den Gebieten des (einzel) pflanzenbezogenen Acker- und Pflanzenbaus, das den aktuellen Erkenntnis- und Forschungsstand widerspiegelt. Ihr vertieftes Wissen im Pflanzenbau wird von den aktuellen Entwicklungen getragen. Sie haben die Befähigung die Themenbereiche wissenschaftlich fundiert weiterzuentwickeln. Dabei wenden sie unterschiedliche wissenschaftliche Theorien vergleichend an.

Wissensverständnis
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, interpretieren und bewerten numerische und grafische Daten auf Basis der vorhandenen internationalen Literatur. Sie wenden Fertigkeiten und Techniken an, um komplexe Fragestellungen zum Thema Einzelpflanzenkulturmanagement zu reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Untersuchungsmethoden für definierte Fragestellungen im Kontext des Einzelpflanzen orientierten Pflanzenbaus auszuwählen und anzuwenden. Sie leiten basierend auf wissenschaftlichen Daten fundierte Urteile ab, die sie in die Praxis transferieren können. Sie entwickeln Lösungsansätze entsprechend dem Stand der Wissenschaft und sind in der Lage anwendungsorientierte Projekte durchzuführen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden innovative Forschungsmethoden an um Fragestellungen des Einzelpflanzen orientierten Pflanzenbaus evaluieren zu können.

Kommunikation und Kooperation
Studierende sind in der Lage, gewonnene Versuchsdaten in Form einer Präsentation aufzubereiten und vor Fachpublikum vorzutragen. Sie können sachbezogene Problemlösungen im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern fundiert begründen. Sie kommunizieren und kooperieren mit anderen Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden, um Aufgabenstellungen verantwortungsvoll zu lösen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können ihr individuelles Qualifikationsprofil bezüglich ihrer Kompetenzen im Kontext des Einzelpflanzen orientierten Pflanzenbaus adäquat einschätzen. Sie haben ein professionelles berufliches Selbstbild entwickelt, das sich an Zielen und Standards der landwirtschaftlichen Praxis orientiert. Darüber hinaus reflektieren sie ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen.

Literatur

Wird vorlesungsbegleitend bekanntgegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Olfs, Hans-Werner

Lehrende

- Olfs, Hans-Werner
- Ulbrich, Andreas
- Berg, Janine
- Schulze Entrup, Juliane Maria Antoinette

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

MASTERARBEIT
Master Thesis

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0267 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0267
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	30.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Masterarbeit bildet den Abschluss des Studiums. Durch die selbstständige Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung und die schriftliche und mündliche Darstellung der Ergebnisse weisen die Studierenden das Erreichen der Ausbildungsziele des Studienprogramms nach. Die erfolgreiche Bearbeitung der Aufgabenstellung erfordert die Anwendung der fachlichen und überfachlichen Lernergebnisse des Studienprogramms. Die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, ihr Wissen und Verstehen auf eine unbekannte, neue Fragestellung, anzuwenden, Problemlösungen im Rahmen forschungs- oder anwendungsorientierter Projekte zu erarbeiten und in einer Fachdiskussion zu verteidigen. Für den Nachweis der Fähigkeit zum wissenschaftlichen Diskurs wird die Arbeit durch ein wissenschaftliches Kolloquium begleitet.

Lehr-Lerninhalte
Werden von den Studierenden erarbeitet

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 900 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	individuelle Betreuung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
880	Sonstiges		Selbstständige Bearbeitung der Aufgabenstellung

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Studienabschlussarbeit und mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
benotete Prüfungsleistung: Masterarbeit mit Kolloquium

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Die Bearbeitungszeit beträgt, abweichend vom Allgemeinen Teil der Prüfungsordung, 6 Monate.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Im besonderen Teil der Prüfungsordnung sind die Voraussetzungen zur Anmeldung zur Masterarbeit spezifiziert. Darüber hinaus sollten die Studierenden sich durch die Wahl adäquater Module inhaltlich auf die Bearbeitung der Masterarbeit vorbereiten. Es wird empfohlen, mit den später für die Betreuung der Masterarbeit in Frage kommenden Dozenten frühzeitig sinnvolle Moduloptionen zu besprechen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden haben im Rahmen der Aufgabenstellung zu einer speziellen Thematik aus dem Bereich des Studienschwerpunktes ein breites Wissensspektrum erworben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden haben im Rahmen der Aufgabenstellung zu einer speziellen Thematik aus dem Bereich des Studienschwerpunktes ein vertieftes Wissen erworben.

Wissensverständnis
Die Studierenden können
- Wissen integrieren und mit Komplexität umgehen.
- auch auf der Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen fällen und dabei gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch auf neue und unvertraute Situationen anzuwenden, die in einem engeren oder multidisziplinären Zusammenhang zum Studienschwerpunkt stehen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können aufgrund Ihrer wissenschaftlichen Ausarbeitung neue Erkenntnisse gewinnen.

Kommunikation und Kooperation

Die Studierenden können
- auf dem aktuellen Stand der Forschung Fachvertretern und Laien ihre Schlussfolgerungen und die diesen zugrunde liegenden Informationen und Beweggründe in klarer und eindeutiger Form vermitteln.
- sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf wissenschaftlichem Niveau austauschen.
- Verantwortung in einem Team übernehmen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können
- sich selbstständig neues Wissen und Können aneignen.
- weitgehend selbstständig eigenständige forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchführen.

Literatur

Wird von den Studierenden erarbeitet

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Waßmuth, Ralf

Lehrende

- Waßmuth, Ralf

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

NACHHALTIGKEITSANALYSE IM AGRI-FOOD SEKTOR
Sustainability Analysis in the Agri-Food Sector

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0505 (Version 1) vom 22.04.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0505
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Das Modul " Nachhaltigkeitsanalyse im Agri-Food Sektor" bietet einen umfassenden Überblick über den Themenkomplex Nachhaltigkeit, einschließlich Definitionen, Dimensionen und deren Relevanz, sowie eine Diskussion über aktuelle Trends und politische Rahmenbedingungen. Ein weiterer Fokus der Veranstaltung liegt auf der Entwicklung von Nachhaltigkeitskonzepten sowie auf der Einführung in Nachhaltigkeitsindikatoren und -standards. Dabei lernen die Studierenden Techniken zur Datenerhebung und -vorbereitung kennen, die essenziell für die Nachhaltigkeitsanalyse sind, und setzen sich mit quantitativen und qualitativen Bewertungsmethoden auseinander. Zudem lernen die Studierenden die Anwendung der RISE-Software zur praktischen Analyse und Bewertung nachhaltigkeitsrelevanter Daten kennen, und setzen diese zur Nachhaltigkeitsbewertung und -optimierung eines landwirtschaftlichen Betriebes ein. Abschließend werden Strategien zur Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle behandelt, wobei ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagement im Fokus steht.

Lehr-Lerninhalte
1) Einführung in die Nachhaltigkeit(sanalyse)

- Definition, Dimensionen und Relevanz von Nachhaltigkeit
- Debatte über Trends und politische Rahmenbedingungen
- Diskussion zur Evolution der Nachhaltigkeitskonzepte im Agri-Food-Sektor
- Generelle Einführung in Nachhaltigkeitsindikatoren und -standards

2) Datenerhebung und Vorbereitung

- (Interne & externe) Daten als Kernelement der Nachhaltigkeitsanalyse
- Techniken zur Sammlung und Organisation relevanter Betriebsdaten
- Strategien zur Sicherstellung der Genauigkeit und Verlässlichkeit von Daten
- Methoden zur Einbindung relevanter Akteure in den Datenerhebungsprozess

3) Ökonomische Bewertungsmethoden

- Übersicht über qual. und quant. Methoden der ökonomischen Bewertung
- Einführung in und praxisnahe Anwendung der Lebenszykluskostenanalyse
- Return on Investment für identifizierte Optimierungsmaßnahmen
- Fallbeispiele zur Anwendung unterschiedlicher Bewertungsmethoden

4) Stoffstrommanagement und Ökobilanzen

- Einführung in die Methodik des Stoffstrommanagements
- Einordnung in den Agri-Food-Sektor: Hintergründe und Zielsetzung
- Analyse, Interpretation und Verifizierung von Material- und Stoffströmen
- Ansätze zur Implementierung von Optimierungsmaßnahmen

5) Praktische Analyse und Bewertung mittels der RISE-Software

- Einführung in die theoretischen Grundlagen von RISE
- Anleitungen zur Dateneingabe, Analyse und Ergebnisinterpretation
- Durchführung eines kompletten Bewertungsprojekts eines Agrarbetriebs
- Einordnung der Ergebnisse und Entwicklung von Verbesserungsempfehlungen

6) Nachhaltige Wirtschaftlichkeitsstrategien

- Einführung in das Feld der Nachhaltigkeitsstrategien
- Übertragung der Ergebnisse in ein Nachhaltigkeitszielsystem
- Entwicklung von Geschäftsmodellen: Nachhaltigkeit und Profitabilität
- Übertragung der Ergebnisse in ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagement

Eigenarbeitsanteil: Die Studierenden müssen sich nach der Einführung in die oben beschriebenen Themenbereiche selbstständig in die Vorbereitung der Nachhaltigkeitsanalyse mittels RISE einarbeiten. Dabei setzen sie sich mit den individuellen Lebenszyklen und den jeweiligen Indikatoren zur Analyse intensiv auseinander und vertiefen ihr Wissen. Ebenfalls erfolgt eine erste Interpretation der Analyseergebnisse in Eigenarbeit und muss durch die Studierenden im Plenum vorgestellt und diskutiert werden.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
12	Seminar	Präsenz	-
18	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
43	Literaturstudium		-
40	Prüfungsvorbereitung		-
37	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-

Weitere Erläuterungen
Die Veranstaltung erfolgt in der Form einer Einführungsveranstaltung sowie einem Blockseminar von 2,5 Tagen.

- Vorlesung und Präsentation
- Gruppenarbeit und Diskussionsrunden
- Praktische Übungen und Fallstudien
- Umfassende Bewertung eines realen ldw. Betriebes
- Gruppenpräsentationen

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist die Hausarbeit. Die alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Hausarbeit:

- Die Hausarbeit umfasst jeweils einen der thematischen Schwerpunkte aus der gemeinsam durchgeführten RISE-Nachhaltigkeitsbewertung - diese werden in der Vorlesung festgelegt /vergeben.
- Zur Anfertigung der Hausarbeit sollten die Anforderungen an das Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit eingehalten werden (Leitfäden der HSOS).
- Die Hausarbeit wird in Kleingruppen (2-4 Personen erstellt) und umfasst einen Umfang von 15-20 Seiten pro Person (je nach Anzahl an Grafiken)
- Bevor die Hausarbeit erstellt wird, erfolgt eine unbenotete Vorstellung des Vorhabens durch die jeweiligen Kleingruppen (erste Erkenntnisse aus der gemeinsamen Bewertung, Vorstellung der einschlägigen Indikatoren und Verbesserungspotenziale)

alternativ: Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Vorkenntnisse im Bereich des Nachhaltigkeitsmanagement sind hilfreich, werden jedoch nicht vorausgesetzt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Das Modul vermittelt den Studierenden fundiertes Wissen über aktuelle Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung und -entwicklung im Agri-Food-Sektor. Sie gewinnen ein tiefes Verständnis für die theoretischen Grundlagen der RISE-Software und lernen, dieses Wissen praktisch anzuwenden. Durch die Auseinandersetzung mit realen Fallstudien und die Anwendung von Analysetechniken wird theoretisches Wissen in praxisrelevante Fähigkeiten umgewandelt. Dies bereitet die Studierenden effektiv darauf vor, wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu treffen und innovative Lösungen für nachhaltige Herausforderungen in der Land- und Lebensmittelwirtschaft zu entwickeln.

Wissensvertiefung
Im Rahmen des Moduls wird vertieftes Wissen zur Datenerhebung, -aufbereitung und -interpretation vermittelt, um eine belastbare Grundlage für Nachhaltigkeitsanalysen im Agrifood-Sektor zu schaffen. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über verschiedene Bewertungsmethoden und deren praxisnahe Anwendung. Diese Methoden dienen zur zielgerichteten Ableitung von Optimierungsmaßnahmen und der Entwicklung eines effektiven Nachhaltigkeitsmanagements. In praktischen Übungen wird die RISE-Software eingesetzt, um eigenständig Agrarbetriebe zu analysieren und die daraus gewonnenen Ergebnisse in nachhaltige Wirtschaftlichkeitsstrategien und Geschäftsmodelle zu integrieren.

Wissensverständnis
Neben den Entwicklungen und der Relevanz des Themenfeldes Nachhaltigkeit im Agrifood-Sektor, geht es in diesem Modul vor allem auch darum, Bewertungsmethoden umfassend zu verstehen und gezielt einzusetzen. Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt dabei auf der Herleitung einschlägiger Nachhaltigkeitsindikatoren sowie dem Verständnis ihrer Wechselwirkungen, um diese kohärent zu interpretieren und aufeinander abzustimmen. Darüber hinaus wird aber auch die Identifikation und Evaluation spezifischer Hebelwirkungen ermöglicht, die zur Optimierung von Nachhaltigkeitsstrategien im Agrifood-Sektor eingesetzt werden können.

Nutzung und Transfer
Durch das Modul wird die Fähigkeit der Studierenden gefördert, theoretische Konzepte und angewandte Methoden der Nachhaltigkeitsanalyse effektiv in reale betriebliche Kontexte zu übertragen. Durch die Fokussierung auf die Sammlung, Organisation und Interpretation von internen und externen Daten lernen die Studierenden, relevante Informationen systematisch zu nutzen und sie an spezifische Anwendungsfälle anzupassen. Die praktische Anwendung der RISE-Software ermöglicht es ihnen außerdem, analysierte Daten direkt in strategische Entscheidungsprozesse umzuwandeln. Zudem wird der Transfer von Ergebnissen in nachhaltige Geschäftsmodelle und integrierte Managementsysteme unterstützt, was die Umsetzung theoretischer Konzepte in praktische, wirtschaftlich tragfähige Strategien erleichtert und auch eine Berücksichtigung weiterer wissenschaftlicher Disziplinen erfordert.

Wissenschaftliche Innovation
Durch die Auseinandersetzung mit aktuellen Trends und politischen Rahmenbedingungen zur Nachhaltigkeitsentwicklung werden Studierende dazu ermutigt, sich über innovative Lösungen für die Herausforderungen im Agri-Food-Sektor auszutauschen und den Status-quo zu hinterfragen. Auch wird ihnen durch die praktische Anwendung unterschiedlichster Analysemethoden und die Nutzung der RISE-Software die Möglichkeit gegeben, kreative Ansätze zur Optimierung von Prozessen und zur Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle zu erkunden und wirksame Strategien zur Ressourceneffizienz zu entwickeln. Insgesamt wird die Innovationskompetenz der Studierenden aber auch dadurch gefördert, dass sie lernen, zukunftsweisende Nachhaltigkeitsstrategien zu entwerfen und diese in ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagement zu überführen.

Kommunikation und Kooperation
Studierende erlernen, wie sie effektiv über die verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit und deren Relevanz kommunizieren können. Sie entwickeln die Fähigkeit, Erkenntnisse und Trends aus der Debatte über politische Rahmenbedingungen und evolutionäre Konzepte im Agri-Food-Sektor klar darzulegen und zu begründen. Zudem üben sie sich darin, datenbasierte Ergebnisse und ökonomische Bewertungen präzise darzustellen und zu diskutieren. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Kommunikation mit relevanten Akteuren während der Datenerhebung, um deren aktive Einbindung zu gewährleisten und diese professionell durch eine Interviewsituation zu führen. Durch die Präsentation, Diskussion und Verteidigung ihrer Analyseergebnisse im Plenum stärken die Studierenden außerdem ihre Fähigkeiten zur mündlichen und schriftlichen Kommunikation komplexer Sachverhalte.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Im Rahmen des Moduls wird die Fähigkeit der Studierenden gefördert, theoretische Erkenntnisse kritisch zu hinterfragen und analytisch zu verarbeiten. Durch die Auseinandersetzung mit komplexen Themen wie der Relevanz von Nachhaltigkeit und einschlägigen Konzepten im Agri-Food-Sektor wird ein tiefes Verständnis für wissenschaftliche Diskurse und deren Anwendung in der Praxis entwickelt. Zudem werden die Studierenden in die präzise, methodische Datenerhebung und -analyse eingewiesen, wobei die Sicherstellung der Datenintegrität und der Einbezug relevanter Akteure betont werden. Durch die Anwendung von Bewertungsmethoden und Softwaretools wie RISE in praxisnahen Projekten schärfen die Studierenden ihre Fähigkeit, fundierte Entscheidungen zu treffen und diese nachvollziehbar zu begründen. Die selbstständige Bearbeitung und Präsentation von Analyseergebnissen im Plenum fördern zudem die Kommunikationskompetenz und die Fähigkeit zur Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse.

Literatur

Eine Auswahl:

- Pufé, I. (2017): Nachhaltigkeit, 3. überarbeitete Auflage, UVK Verlag: München
- Friege, H.; Engelhardt, C.; Henseling, K. (1998): Das Management von Stoffströmen, Springer-Verlag: Berlin Heidelberg
- Lundie, S. (1999): Ökobilanzierung und Entscheidungstheorie, Springer-Verlag: Berlin Heidelberg
- Stibbe, R. (2019): CSR-Erfolgssteuerung, Springer Fachmedien: Wiesbaden
- Von Hauff (2023): Grundwissen Circular Economy: vom internationalen Nachhaltigkeitskonzept zur politischen Umsetzung, 2. Auflage, UKV Verlag: München
- Raworth, K. (2018): Doughnut Economics, Random House Business Books: New York
- Weber, T.; Stuchtey , M. (Hrsg) (2019): Deutschland auf dem Weg zur Circular Economy - Erkenntnisse aus Europäischen Strategien, acatech: München
- Bocken, N. et al. (2019): A Review and Evaluation of Circular Business Modl Innovation Tools, The International Institute for Industrial Environmental Economics, Lund Universitym Tegnérplatsen 4, Lund 22100, Schweden
- Hofmann, F. (2022): Circular business model experimentation capabilities - A case study approach: Technische Universität Berlin
- Hofmann, F. (2019): Circular business models: Business approaches as driver or obstructor of sustainability transition, Journal of Cleaner Production, Volume 224, 1 July 2019, Pages 361-374
- Ramesohl, S. et al. (2022): Circular Economy und Digitalisierung - Strategien für die digital-ökologische Industrietransformation, Wuppertal Institut Studie 2022
- Reichwald, R. et al. (Hrsg.) (2022): Circular Economy, TUM Forum Sustainability, München
- Freyer, B. (2016): Ökologischer Landbau: Grundlagen, Wissensstand und Herausforderungen, UTB GmbH: Stuttgart
- Wachendorf, M.; Bürkert, A.; Graß, R. (Hrsg.): Ökologische Landwirtschaft, 2. aktual. u. erw. Aufl., Ulmer Verlag: Stuttgart

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
    - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
    - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Berstermann, Jan

Lehrende

- Berstermann, Jan

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

OPTIMIERUNG VON PFLANZENBAUSYSTEMEN IN DER LANDWIRTSCHAFT

Optimization of Plant Production Systems in Agriculture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0171 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0171
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Um erfolgreich in der Erzeugung von Nutzpflanzen tätig sein zu können, sind Kenntnisse aller relevanten Einflussfaktoren und Steuerungsmöglichkeiten erforderlich. Das Modul vermittelt vertiefende Kenntnisse, um Pflanzenbausysteme analysieren und optimieren zu können.

Lehr-Lerninhalte
Interaktionen von Standort, Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Sorten- und Saatgutwahl, Saatzeit, Saatstärke, Düngung und Pflanzenschutz, Ertragsphysiologie und Ertragsbildung ausgewählter agrarischer Nutzpflanzen sowie deren Steuerungsmöglichkeiten.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	Vorlesung		-
30	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Arbeit in Kleingruppen		-
40	Literaturstudium		-
10	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
15	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Klausur

Unbenotete Prüfungsleistung

- Präsentation

Bemerkung zur Prüfungsart
Benotete Standardprüfungsleistung: mündliche Prüfung (die alternative Prüfungsleistung Klausur wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Mündliche Prüfung: 30 Minuten

Klausur: 120 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Umfassende Kenntnisse des Pflanzenbaues, der Pflanzenernährung und der Phytomedizin.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein breit angelegtes Fachwissen im Bereich des landwirtschaftlichen Pflanzenbaues, der Ertragsphysiologie und Ertragsbildung ausgewählter landwirtschaftlicher Nutzpflanzen. Sie können die relevanten Einflussfaktoren und Steuerungsmöglichkeiten, die erforderlich sind, um Pflanzenbausysteme analysieren und optimieren zu können, auflisten und beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein breites und integriertes Fachwissen sowie kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Methoden bezüglich der Steuerungsmöglichkeiten von Pflanzenbausystemen. Sie können Ertragsphysiologie und Ertragsbildung ausgewählter landwirtschaftlicher Nutzpflanzen sowie deren Interaktion mit den Standortfaktoren differenziert erläutern. Sie können die relevanten Einflussfaktoren und deren Steuerungsmöglichkeiten charakterisieren und diskutieren.

Wissensverständnis
Die Absolventinnen und Absolventen können selbständig auf Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen Interaktionen von Einflussfaktoren im landwirtschaftlichen Pflanzenbau analysieren und Steuerungsmöglichkeiten gegenüberstellen und beurteilen.

Nutzung und Transfer
Die Absolventinnen und Absolventen können Ihre Kenntnisse über Einflussfaktoren und Steuerungsmöglichkeiten einsetzten, um Pflanzenbausysteme zu analysieren und zu optimieren.

Wissenschaftliche Innovation
Die Absolventinnen und Absolventen können Hypothesen zu Methoden und Verfahren entwickeln, die geeignet sind, Kenntnisse über die Einflussfaktoren und Steuerungsmöglichkeiten von Pflanzenbausystemen herauszuarbeiten. Sie können auf der damit gewonnenen Datenbasis Hypothesen aufstellen und begründen.

Kommunikation und Kooperation
Die Absolventinnen und Absolventen können wissenschaftlich fundiert Wissen über Einflussfaktoren und Steuerungsmöglichkeiten von Pflanzenbausystemen darstellen, erläutern und kritisch diskutieren. Sie können diese Sachverhalte im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern formulieren und auch fachfremden Menschen kommunizieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Absolventinnen und Absolventen können ihre eigenen fachlichen Fähigkeiten einschätzen. Sie reflektieren autonom Situationen im beruflichen Umfeld, ordnen diese auch über das landwirtschaftliche Umfeld hinaus ein. Sie können kritisch die Möglichkeiten Steuerungsmöglichkeiten von Pflanzenbausystemen bewerten und fachlich begründete Entscheidungen treffen.

Literatur

Aufhammer, W. (1998): Getreide- und andere Körnerfruchtarten. UTB, Stuttgart.

Baeumer, K. (1992): Allgemeiner Pflanzenbau. UTB, Stuttgart.

Diepenbrock, W., Ellmer, F. und Leon, J. (2011): Ackerbau, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung. UTB, Stuttgart.

Geisler, G. (1988): Pflanzenbau. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.

Hanus, H. Heyland, K-U., und Keller, E. (2008): Handbuch des Pflanzenbaus, Bd. 2 Getreide und Futtergräser. Ulmer, Stuttgart.

Heyland, K-U., Hanus, H. und Keller, E. (2006): Handbuch des Pflanzenbaus, Bd. 4 Ölfrüchte, Faserpflanzen, Arzneipflanzen und Sonderkulturen. Ulmer, Stuttgart.

Heß, D. (2008): Pflanzenphysiologie, UTB, Stuttgart

Keller, E., Hanus, H. und Heyland, K-U. (1997): Handbuch des Pflanzenbaus, Bd. 1 Grundlagen der landwirtschaftlichen Produktion. Ulmer, Stuttgart.

Keller, E., Hanus, H. und Heyland, K-U. (1999): Handbuch des Pflanzenbaus, Bd. 3 Knollen- und Wurzelfrüchte. Ulmer, Stuttgart.

Lütke Entrup, N. und Oehmichen, J. (2006): Lehrbuch des Pflanzenbaus Bd. 1 Grundlagen. AgroConcept, Bonn.

Lütke Entrup, N. und Schäfer, B. (2011): Lehrbuch des Pflanzenbaus Bd. 2 Kulturpflanzen. AgroConcept, Bonn.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kakau, Joachim

Lehrende

- Kakau, Joachim
- Olfs, Hans-Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PFLANZENPHYSIOLOGISCHE PROZESSE
Plant Physiological Processes

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0026 (Version 1) vom 02.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0026
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Zur Steuerung und Optimierung des einzelpflanzenbezogenes Managements hinsichtlich Ertrag und Qualität sowie zur Minimierung von Auswirkungen auf angrenzende Ökosysteme sind vertiefte Kenntnisse pflanzenphysiologischer Prozesse von zentraler Bedeutung, die den Studierenden in diesem Modul vermittelt werden.

Lehr-Lerninhalte
1. Physiologische Prozesse zur Steuerung von Wachstum und Entwicklung von Pflanzen.

2. Zusammenspiel von Standort, Wasserhaushalt, Photosynthese, Dissimilation/Atmung, Phytohormonen bei Ertrags- und Qualitätsbildung von Kulturpflanzen.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Vorlesung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
30	Literaturstudium		-
20	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich) oder
- Hausarbeit oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Projektbericht (alternative Prüfungsform ggf. von der prüfenden Person auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Projektbericht (schriftlich): Schriftliche Ausarbeitung zu einem Fachthema in Absprache mit der fachlich betreuenden Person entsprechend der formalen und inhaltlichen Vorgaben einer wissenschaftichen Arbeit in deutscher (oder englischer) Sprache (ca. 10 - 15 Seiten)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundlagenkenntnisse Pflanzenphysiologie bzw. Pflanzenproduktion aus einschlägigen Bachelor-Studiengängen

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können die pflanzenphysiologischen Prozesse, die Voraussetzung zum einzelpflanzenbezogenen Management sind, beschreiben, kategorisieren und interpretieren.

Wissensvertiefung
Studierende haben detailliertes und kritisches Wissen zu verschiedenen Aspekten pflanzenphysiologischer Prozesse, das den aktuellsten Erkenntnis- und Forschungsstand widerspiegelt.

Wissensverständnis
Sie gehen mit komplexen pflanzenphysiologischen Themen fachlich kompetent um, erkennen Probleme und entwickeln Optimierungsstrategien in Situationen, in denen die entscheidungsrelevanten Daten teilweise auch unvollständig oder inkonsistent sind.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage, Untersuchungsmethoden für definierte Fragestellungen im Kontext pflanzenphysiologischer Prozess zu bewerten. Sie leiten basierend auf wissenschaftlichen Daten fundierte Urteile ab, die sie in die Praxis transferieren können. Sie entwickeln Lösungsansätze entsprechend dem Stand der Wissenschaft und sind in der Lage basierend auf den Kenntnissen wichtiger pflanzenphysiologischer Prozesse anwendungsorientierte Fragestellungen zu bearbeiten.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden innovative Forschungsmethoden an, um Fragestellungen im Kontext pflanzenphysiologischer Prozesse evaluieren zu können.

Kommunikation und Kooperation
Studierende sind in der Lage, Daten aus pflanzenphysiologischen Experimenten in Form einer Präsentation aufzubereiten und vor Fachpublikum vorzutragen. Sie können sachbezogene Problemlösungen im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern fundiert begründen. Sie kommunizieren und kooperieren mit anderen Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden, um Aufgabenstellungen verantwortungsvoll zu lösen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können ihr individuelles Qualifikationsprofil bezüglich ihrer Kompetenzen im Kontext pflanzenphysiologischer Prozesse adäquat einschätzen. Sie haben ein professionelles berufliches Selbstbild entwickelt und reflektieren ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen.

Literatur

- Bergmann, W. (1993): Ernährungsstörungen an Kulturpflanzen. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

- Bresinsky, A.; Körner, C.; Kadereit, J. W.; Neuhaus, G.; Sonnenwald, U.; Strasburger Lehrbuch der Botanik. 36. Aufl., Heidelberg:Spektrum Akademischer Verlag.

- Heß, D. (2008): Pflanzenphysiologie. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

- Marschner, H. (2012): Mineral nutrition of higher plants. Amsterdam: Elsevier Academic press

- Schopfer, P.; Brennicke, A. (2006): Pflanzenphysiologie. München: Elsevier

- vorlesungsbegleitend aktuelle Literaturhinweise

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Olfs, Hans-Werner

Lehrende

- Ulbrich, Andreas
- Olfs, Hans-Werner
- Westerschulte, Matthias
- Huntenburg, Katharina Irene

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PLANT AND PROCESS DESIGN
Plant and Process Design

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0136 (Version 1) vom 01.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0136
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch, Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Entwicklung neuer Prozesse erfolgt basierend auf zugrunde liegenden Wirkmechanismen, verfügbaren Rohmaterialien und gewünschten Produkten. Die Möglichkeiten und Vorgehensweisen der Prozessgestaltung werden diskutiert und durch Laborübungen vertieft. Die Planung, Beschaffung und Inbetriebsetzung von Anlagen für die Lebensmittelproduktion sind komplexe Vorgänge, die von interdisziplinären Teams bewältigt werden. Die typischen Vorgehensweisen unter Berücksichtigung von Kosten- und Terminvorgaben werden dargestellt.

Lehr-Lerninhalte
1. Prozesssynthese 1.1. Grundlagen der Prozessgestaltung 1.2. Einsatz alternativer Wirkmechanismen 1.3. Möglichkeiten zur Gestaltung neuer Prozesse 1.4. Ökonomische/rechtliche Rahmenbedingungen 2. Anlagenentwicklung 2.1 Basic Engineering 2.2 Ausschreibung 2.3 Detail Engineering 2.4 Montage 2.5 Inbetriebsetzung 2.6 Optimierung

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Seminar		-
20	Übung		-
5	Prüfung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Arbeit in Kleingruppen		-
15	Prüfungsvorbereitung		-
15	Referatsvorbereitung		-
10	Literaturstudium		-
15	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung und Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Bemerkung zur Prüfungsart
Gewichtung der Teilleistungen: mündliche Prüfung 80 % + Referat 20 %

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Laut § 6, Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung, dauert die mündliche Prüfung in der Regel 20 - 30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundlagen der Anlagenplanung, Lebensmittelverfahrenstechnik, Advanced Food Processing Techniques

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen den Ablauf von Anlagenprojekten in der Lebensmittelbranche. Sie haben die wesentlichen Aktivitäten, Begriffe und Abläufe von der Prozessentwicklung bis zur Abnahme einer neuen Anlage Lebensmittelproduktion erlernt und können diese beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden verfügen über Kenntnisse unterschiedlicher Prozesse und können anwendungsbezogen geeignete Verfahren auswählen.

Wissensverständnis

- Können - instrumentale Kompetenz
  Die Studierenden verfügen über Fertigkeiten zur Prozessgestaltung und -bewertung und können diese zur Auswahl geeigneter Prozesse einsetzen.
- Können - kommunikative Kompetenz
  Die Studierenden können Aufgabenstellungen der Prozessgestaltung analysieren und ihre Kenntnisse sowie Lösungsmöglichkeiten mit erfahreneren Kollegen diskutieren.
- Können - systemische Kompetenz
  Die Studierenden wenden die erlernten Verfahren an und können diese in Forschungs- und Entwicklungsprojekten umsetzen.

Literatur

F. P. Helmus: Process Plant Design - Project Management from Inquiry to Acceptance; Wiley-VCH-Verlag; ISBN: 978-3-527-31313-6 (2004) G.H. Vogel: Process Development: From the Initial Idea to the Chemical Production Plant, Wiley; ISBN: 3527310894 (2005) Tewari, G. Juneia, V.K.: Advances in Thermal and Non-Thermal Food Preservation,Blackwell, ISBN: 0813829682 (2007)

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Töpfl, Stefan

Lehrende

- Töpfl, Stefan

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PRODUKTMANAGEMENT
Product Management

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0322 (Version 1) vom 22.01.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0322
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Produkt- und Programmpolitik ist der zentrale Parameter im Management. Aus einer markt- und ressourcenorientierten Sicht werden die wesentlichen Entscheidungstatbestände behandelt, die sowohl ein erfolgreiches Produktinnovationsmanagement als auch ein Produktbestandsmanagement ermöglichen.

Lehr-Lerninhalte
1. Ziele des Produktmanagements

2. Organisation des Produktmanagements

3. Begriffe und Entscheidungstatbestände der Produkt- und Programmpolitik

4. Präferenzkonstruktion und Kundenverhalten

4. Produktdesign

5. Produktstrategie und Positionierung

6. Innovationsmanagement

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Literaturstudium		-
30	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Klausur oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform ggf. von der prüfenden Person auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Laut §6 Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung in der regel 20 - 30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Umfassende betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie Marketing- und Vertriebskenntnisse werden vorausgesetzt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Problemstellungen des Produktmanagements zu erkennen, sowie Aufgaben und Instrumente des Produktmanagements zu deuten und entsprechend zu erläutern.

Wissensvertiefung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können betriebswirtschaftliche Phänomene und Probemstellungen im Kontext des Produktmanagements vertieft diskutieren.

Wissensverständnis
Die Studierenden sind in der Lage, spezifische Problemstellungen des Produktmanagements zu erkennen und zu analysieren und situationsgerecht Lösungskonzepte zu entwickeln.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können sich die Methoden des Produktmanagemantes aneignen, um Problemstellungen produktpolitischer Entscheidungen zu analysieren und zu moderieren und Lösungsansätze für praktische Fragestellungen zu implementieren.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können Ansätze des Produktmanagements anwenden um neue Lösungen für produktpolitische Entscheidungen zu entwerfen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können produktpolitische Aufgabenstellungen der Fachwelt gegenüber kommunizieren und kontrovers diskutieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können unternehmens- und produktpolitische Herausforderungen einordnen und kritisch beurteilen. Zudem können sie die Anforderungen an ein professionelles Produktmanagement erfahren.

Literatur

wird aktuell in der Vorlesung bekannt gegeben

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Westerheide, Jens

Lehrende

- Westerheide, Jens

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PROGNOSEMODELLE FÜR PFLANZEN UND SCHADORGANISMEN

Forecasting Models for Plants, Pests and Diseases

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0018 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0018
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Prognosemodelle sind wichtige Werkzeuge zur Vorhersage der Entwicklung von Pflanzenbeständen und von Schadorganismen. Diese Modelle können als Unterstützung für Managemententscheidungen im Pflanzenschutz eingesetzt werden.

Lehr-Lerninhalte

1. Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz
2. Populationsdynamik und Epidemiologie von Schadorganismen
3. Mathematische Grundlagen
4. Grundlagen der Modellierung von Systemen
5. Systemanalysen
6. Modelltypen
7. Modellbildung
8. Modellkalibrierung und -validierung

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Vorlesung		-
15	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
45	Literaturstudium		-
40	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Hausarbeit (alternative Prüfungsleistung ggf. von der prüfenden Person auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Hausarbeit: ca. 40 Seiten

Klausur: 120 Minuten

Mündliche Prüfung: 30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundlagen von Pflanzenproduktion, Phytomedizin, Mathematik

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Absolventinnen und Absolventen können Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz benennen und beschreiben.
Sie können die Populationsdynamik und Epidemiologie von Schadorganismen veranschaulichen.
Sie können die mathematische Grundlagen und die Grundlagen der Modellierung von Systemen wiedergeben.
Sie können Systemanalysen beschreiben und daraus Modelltypen skizzieren.
Sie können grundsätzliche Modelle darstellen und die Kalibrierung und Validierung beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über umfassendes detailliertes und kritisches Wissen über die Entwicklung und Anwendung von Modellen für Pflanzenbestände und Schadorganismen. Sie können Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz charakterisieren und diskutieren. Sie können die Populationsdynamik und Epidemiologie von Schadorganismen klassifizieren und ausdifferenzieren. Sie können die mathematische Grundlagen und die Grundlagen der Modellierung von Systemen erläutern. Sie können Systemanalysen erörtern und daraus Modelltypen entwickeln. Sie können grundsätzliche Modelle erläutern und die Kalibrierung und Validierung diskutieren.

Wissensverständnis
Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage selbständig, auf Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen über die Populationsdynamik und Epidemiologie von Schadorganismen, Systemanalysen durchzuführen. Darauf aufbauend können Sie grundsätzliche Modelle entwickeln und bewerten.

Nutzung und Transfer
Die Absolventinnen und Absolventen können Ihre Kenntnisse über die Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz und die Populationsdynamik und Epidemiologie von Schadorganismen einsetzen, um Systemanalysen durchzuführen und daraus Modelltypen zu konzipieren.

Wissenschaftliche Innovation
Die Absolventinnen und Absolventen können Hypothesen zu Methoden und Verfahren entwickeln, die geeignet sind, Kenntnisse zur Populationsdynamik und Epidemiologie von Schadorganismen zu generieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Absolventinnen und Absolventen können wissenschaftlich fundiert Wissen über Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz und über die Entwicklung und Anwendung von Modellen für Pflanzenbestände und Schadorganismen darstellen, erläutern und kritisch diskutieren. Sie können diese Sachverhalte im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern formulieren und auch fachfremden Menschen kommunizieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Absolventinnen und Absolventen können ihre eigenen fachlichen Fähigkeiten einschätzen. Sie reflektieren autonom Situationen im beruflichen Umfeld, ordnen diese auch über das landwirtschaftliche Umfeld hinaus ein. Sie können kritisch die Möglichkeiten der Nutzung von Entscheidungshilfen im Pflanzenschutz und die Entwicklung und Anwendung von Modellen für Pflanzenbestände und Schadorganismen bewerten und fachlich begründete Entscheidungen treffen.

Literatur

Wird vorlesungsbegleitend angegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kakau, Joachim

Lehrende

- Kakau, Joachim

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

QUALITÄTSMANAGEMENT FUTTERMITTEL
Quality Management Feedstuffs

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0365 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0365
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
In der Futtermittelherstellung ist das Qualitätsmanagement eine zentrale Maßnahme zur Erreichung einer hohen Produktqualität. Die Produktqualität von Futtermitteln wirkt sich direkt auf landwirtschaftliche Nutztiere sowie tierische Produkte aus. Das Qualitätsmanagement befasst sich neben bedarfsgerechten Versorgung von landwirtschaftlichen Nutztieren vor allem mit der Qualitätssicherung.

Lehr-Lerninhalte

- Qualitätskriterien von Futtermittelgruppen
- Qualitätsbewertung und -kontrolle
- Futterwertmaßstäbe im internationalen Vergleich
- Futtermittelbearbeitung und Qualitätssicherung
- Erarbeitung von Fütterungsempfehlungen für die Praxis
- Futtermittelmarkt und -handel
- Rechtliche Grundlagen des Futtermitteleinsatzes

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	Vorlesung	Präsenz	-
20	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Hausaufgaben		-
30	Literaturstudium		-
15	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Laut § 6 Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung in der Regel 20-30 Minuten je Prüfling

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

In dem Modul werden vertiefte Kenntnisse der Tierernährung und Futtermittelkunde vorausgesetzt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein breit angelegtes Wissen im Bereich Qualitätsmanagement Futtermittel. Die Studierenden haben Kenntnisse über Vorkommen, Schädigungspotentiale und praktische Einsatzgrenzen von schädlichen Stoffen in Futtermitteln landwirtschaftlicher Nutztiere und ihren Einfluss auf tierische Produkte. Sie kennen gängige Verfahren der Futtermitteluntersuchung. Sie sind mit den gesetzlichen Vorgaben sowie den Abläufen der Zertifizierung, Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement in der Futtermittelherstellung vertraut.

Wissensvertiefung

Die Studierenden kennen Qualitätskriterien von Futtermitteln, können geeignete Qualitätskontrollen auswählen und dadurch die Qualität von Futtermitteln bewerten. Sie kennen verbotene und unerwünschte Stoffe in Futtermitteln und können diese im Sinne des Qualitätsmanagements auch im internationalen Kontext einordnen und bewerten.

Wissensverständnis
Die Studierenden besitzen ein umfassendes Verständnis der Zusammenhänge zwischen Futtermittelqualität, Tiergesundheit und Produktqualität. Sie können kritische Parameter in der Futtermittelqualität erkennen und die Auswirkungen dieser Faktoren auf die gesamte Wertschöpfungskette in der Tierproduktion einschätzen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können für Futtermittel geeignete Futtermitteluntersuchungen auswählen und auf Basis von erlernten Qualitätskriterien beurteilen. Sie können verschiedene Futterwertmaßstäbe anwenden, miteinander vergleichen und bewerten. Sie sind zudem in der Lage, Strategien zu entwickeln, die mögliche Risiken durch minderwertige Futtermittel minimieren. Sie sind dazu befähigt, das vertiefte Wissen in unterschiedlichen Unternehmen im Futtermittelsektor anzuwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können aktuelle Entwicklungen im Qualitätsmanagement von Futtermitteln bewerten und einordnen sowie eigene Forschungsfragen formulieren.

Kommunikation und Kooperation
Studierende sind in der Lage, eigenständig recherchierte Themen und Arbeitsergebnisse entsprechend den vorgegebenen wissenschaftlichen Maßstäben darzustellen und zusammenzufassen sowie schriftlich und mündlich unter Verwendung geeigneter Medien zu präsentieren. Sie können Inhalte im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern austauschen und auch mit fachfremden Personen kommunizieren

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Studierende können ihre Fachkenntnisse kritisch reflektieren und ihre Kompetenzen in verschiedenen Themenbereichen realistisch einschätzen.

Literatur

Aktuelle Literatur zu Qualitätsmanagement der Futtermittel

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Westendarp, Heiner

Lehrende

- Westendarp, Heiner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

RASENANLAGE UND RASENPFLEGEMANAGEMENT
Construction Turfgras Areas and Maintenance

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0118 (Version 1) vom 21.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0118
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Der Aufwand für die Herstellung und Unterhaltung von Rasenflächen richtet sich nach standörtlichen Gegebenheiten und der geplanten Nutzungsintensität. In Standortuntersuchungen spielen dabei die Bodenvoraussetzungen und die klimatischen Einflüsse eine besondere Rolle. Insbesondere belastbare Rasenflächen erfordern eine exakte Bodenvorbereitung und in vielen Fällen funktionale Bodenbauweisen, um den Nutzungsanforderungen gerecht zu werden. Dazu werden die Anlageverfahren, verschiedene Bodenbauweisen und die Pflegesystematik behandelt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Kenntnisse der bodenmechanischen Anforderungen von Baustoffen und Rasentragschichtsubstraten sowie die Qualitätskriterien zur Zustandsanalyse und Bewertung von Rasenflächen und deren Funktionsfähigkeit.

Lehr-Lerninhalte
Anlage von Rasenflächen mit den erforderlichen Untersuchungen entsprechend der Regelwerke • Saat- und Anspritzverfahren sowie die Auswahl und Anwendung von Fertigrasen • Regelwerke und Richtlinien zum Bau spezieller Anlagen wie Sportplätze (DIN 18035 Teil 4) und Golfanlagen (FLL-Richtlinie zum Bau von Golfplätzen) sowie Landschaftsbegrünung (DIN 18918) • Rasenpflegesystematik mit den Stufen wie Grundpflege (Schnitt, Düngung, Beregnung), Erhaltungspflege (regelmäßige mechanische Maßnahmen) und Regenerationspflege (Nachsaat und mechanische Sondermaßnahmen) sowie Renovationsmaßnahmen • Ist-Zustandsanalyse durch Messung und Bonitur von Qualitätskriterien (Deckungsgrad, Scherfestigkeit, Wasserdurchlässigkeit, Ballsprung- und Rollverhalten, Kraftabbau) zur Bewertung von Abnahmekriterien bei Neuherstellung wie auch zur Funktionsfähigkeit bestehender Rasenflächen

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung		-
15	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
90	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
15	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Hausarbeit (alternative Prüfungsform ggf. von der prüfenden Person zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
alternative Prüfungsleistung: Klausur, 3-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Die Studierenden können sich mit der im Abschnitt "Inhalte und Qualifikationsziele" angegebenen Literatur auf das Modul vorbereiten.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erfassen die wesentlichen Grundlagen der Rasenneuanlage und sind befähigt geeignete Pflegekonzepte für unterschiedliche Rasennutzungen zu erstellen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, definieren unterschiedliche Ansprüche an die verschiedenen Arten von Rasenflächen und können diese auf den Bau und Pflege der Rasenanlagen umsetzen.

Wissensverständnis
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erfassen schnell und sicher eine vorgefundene örtliche Struktur und beurteilen diese fundiert.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, beherrschen gängige berfufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken und können sich neue Kenntnisse zu Bau und Anlage von Rasenflächen aneignen, um Problemstellungen zu bearbeiten.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können Forschungsprozesse im Bezug zur Rasenanlage und zum Rasenpfegemanagement initiieren, indem sie auf Grundlage der Fachlitertur Forschungsdesiderate herausarbeiten und geeignete Projekte für deren Bearbeitung ableiten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, können Argumente, Informationen und Ideen, die in dem Lehr-/Fachgebiet gebräulich sind, darstellen, bewerten und anwenden. Sie können sich dazu sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nicht-akademischer Institutionen und Handlungsfeldern über Problemlösungen austauschen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können bestehende und zukünftige Herausforderungen für die Anlage und Unterhaltung von Rasenflächen und deren unterschiedlicher Anforderungen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtpunkten beurteilen.

Literatur

aid infodienst, 2013: Rasen anlegen und pflegen. aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V., Bonn, 68 S.

ANONYMUS, 2004: Gräser bestimmen und erkennen. 2. Auflage, Deutsche Saatveredelung, Lippstadt, 108 S.,

2005: Biotopmanagement auf Golfanlagen. Bundesamt für Naturschutz BfN und Deutscher Golfverband DGV, Albrecht Golf Verlag, Gräfelfing, 229 S.

ANONYMUS, 2006: Rasen – Der natürliche Sportplatzbelag. http://www.rasengesellschaft.de/download/Broschuere-Sportrasenbelag.pdf

ANONYMUS, 2008: Richtlinie für den Bau von Golfplätzen – Golfplatzbaurichtlinie. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 4. Ausgabe, Bonn.

ANONYMUS, 2009: Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau – Düngemittelverzeichnis. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 2. Auflage, Bonn, 495. S. http://duengemittel.fll.de/

ANONYMUS, 2023 (neu 2024): Regel-Saatgut-Mischung Rasen RSM. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, Bonn.

BEARD, J.B., 2002: Turf Management for Golf Courses. 2. Edit, Ann Arbor Press, Chelsea, Mi., 793 S.

BSA Bundessortenamt, 2023: Beschreibende Sortenliste Rasengräser 2023. http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_rasengraeser_2023.pdf

DFB, 2011: Sportplatzbau und -Erhaltung http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau_gesamt_01.pdf

DNA, 2018: DIN 18035 Teil 4, Sportplätze - Rasenflächen, 2018-12. Beuth Verl., ed. Deutscher Normenausschuss, Berlin.

CHRISTIANS, N., 2004: Fundamentals of Turfgrass Management. 2. Edit., John Wiley & Sons, New Jersey, 359 S.

FIDANZA, M. 2023: Achieving sustainable turfgrass management. 1st Ed., Burleigh Dodds Publishing Ltd., Cambridge, UK; 688 S.

GANDERT K.-D. und F. BURES, 1991: Handbuch Rasen. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin; ISBN 3-331-00502-9.

GROSSER, W. und P. HIMMELHUBER, 1997: Rasen Zierrasen, Spielrasen, Blumenwiese. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-6609-7.

HOPE, F. und H. SCHULZ, 1983: Rasen. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-5038-7.

KAUTER, D., 2002: Entwicklung der Rasenkultur in Mitteleuropa – Ein Überblick vom Mittelalter bis ins angehende 19. Jahrhundert. Sonderdruck Köllen Druck und Verlag, Bonn.

KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2004: Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 5. Auflage, Ulmer Verl.; 84 S; ISBN 3-8001-4498-0.

KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2013: Taschenbuch der Gräser. 14. Auflage, Ulmer Verl.; 264 S.; ISBN 978-38001-7984-8

SKIRDE, W, W.BÜRING, H. PÄTZOLD, H.TIETZ, K. TROJAHN, F. MÜLLER und A. NIESEL, 1980: Erhaltung von Sportplätzen. Schriftenreihe Landschafts- und Sportplatzbau 2, Patzer Verlag, Berlin, 208 S.

THIEME-HACK, M. (Hrsg.), 2018 (neu 2024): Handbuch Rasen. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 352 S.

TURGEON, A.J., 2012: Turfgrass Management. 9th Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey; 389 S.

TREDWAY, L.P., TOMASO-PETERSON, M., KERNS, J.P. and CLARKE, B., 2023: Compendium of Turfgrass Diseases. 4th Ed., APS, St. Paul, MN, USA, 188 S.

USGA, 2010: USGA Recommendations for a method of putting green constructions. USGA Green Section Record. http://www.usga.org/course_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction(2)/

WEIDENWEBER, C., 2013: Rasen im grünen Bereich. avBuch im Cadmos Verlag; 80 S.; ISBN 978-3-8404-7518-4

WOHLSCHLAGER, J., 1996: Rasen und Blumenwiesen. 3. Auflage, Ulmer Verlag, 128 S.; ISBN 3-8001-6853-7

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Bauen – Umwelt – Management
  - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Thieme-Hack, Martin

Weitere Lehrende

Lehrauftrag

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

RASENKRANKHEITEN UND RASENSCHÄDEN
Turfgrass Diseases and Damage

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0117 (Version 1) vom 21.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0117
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Abiotische und biotische Faktoren können Schäden im Rasen verursachen bzw. deren Entstehung und Auswirkungen beeinflussen. Die Beschreibung und Diagnostik der Schäden ist ein wesentlicher Bestandteil für die Einleitung von Vorbeuge und Bekämpfungsmaßnahmen. Behandelt werden Rasenkrankheiten und deren Symptomatik, unerwünschte Pflanzenarten und tierische Schädlinge mit ihren negativen Auswirkungen sowie Vorbeuge- und Bekämpfungsmöglichkeiten nach den Prinzipien und Leitlinien des Integrierten Pflanzenschutzes für eine nachhaltige Pflege insbesondere von Sport- und Golfrasenflächen.

Lehr-Lerninhalte
• Unterscheidung abiotischer und biotischer Schadursachen • Unerwünschte Pflanzenarten und Konkurrenten (Kräuter, Moose, Algen) • Tierische Schädlinge (Nager, Insektenlarven, Nematoden) • Phytopathogene Erreger, insbesondere Pilze • Methoden zur Diagnostik von Erregern (Pilze) • Maßnahmen zur Vorbeugung und Behandlung von Schäden gemäß den Prinzipien des Integrierten Pflanzenschutzes zur nachhaltigen Pflege von Golf- und Sportrasenflächen

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung		-
15	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
90	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
15	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- Hausarbeit oder
- mündliche Prüfung oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 3-stündig (alternative Prüfungsform ggf. von der prüfenden Person auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 3-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
DieStudierenden können sich mit Hilfe der im Abschnitt "Inhalte und Qualifikationsziele" angegebenen Literatur auf das Modul vorbereiten.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, definieren unerwünschte Pflanzenarten, tierische Schädlinge und Pilze.

Wissensvertiefung
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erfassen die wesentlichen Grundlagen der Beschreibung und Diagnostik von Rasenschäden durch spezifische Erreger und deren Vorbeugung und Behandlung.

Wissensverständnis
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, beherrschen wichtige Maßnahmen gemäß der Leitlinien zum Integrierten Pflanzenschutz für eine zielgerichtete und nachhaltige Golf- und Sportplatzpflege.

Nutzung und Transfer
Die erfolgreichen Absolventen des Moduls wenden fachbezogene Fertigkeiten und Fähigkeiten in vertrauten und nicht vertrauten Kontexten an. Sie können Methoden des Integrierten Pflanzenschutzes im Bereich Rasen analysieren und anwenden und sich neue Kenntnisse aneignen, um Problemstellungen zu bearbeiten.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können Daten, dies sie anhand quantitativer und qualitativer Methoden gewonnen haben, vor dem Hintergrund bestimmter Fragestellungen und des aktuellen Forschungsstands auswerten. Dazu können Sie Forschungsprozesse initiieren, indem sie auf Grundlage der Fachliteratur Forschungsdesiderate herausarbeiten und geeignete Projekte für deren Bearbeitung ableiten.

Kommunikation und Kooperation
Die erfolgreichen Absolventen des Moduls können Argumente, Informationen und Ideen, die in diesem Fachgebiet gebräulich sind, darstellen, bewerten und praktisch anwenden. Sie können sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nicht-akademischer Einrichtungen und Handlungsfeldern über alternative Problemlösungen austauschen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die erfolgreichen Absolventen können bestehende und zukünftige Herausforderungen im Integrierten Pflanzenschutz bei Rasenanlagen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten beurteilen.

Literatur

aid infodienst, 2013: Rasen anlegen und pflegen. aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V., Bonn, 68 S.

ANONYMUS, 2004: Gräser bestimmen und erkennen. 2. Auflage, Deutsche Saatveredelung, Lippstadt, 108 S.

ANONYMUS, 2005: Biotopmanagement auf Golfanlagen. Bundesamt für Naturschutz BfN und Deutscher Golfverband DGV, Albrecht Golf Verlag, Gräfelfing, 229 S.

ANONYMUS, 2006: Rasen – Der natürliche Sportplatzbelag. http://www.rasengesellschaft.de/download/Broschuere-Sportrasenbelag.pdf

ANONYMUS, 2008: Richtlinie für den Bau von Golfplätzen – Golfplatzbaurichtlinie. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 4. Ausgabe, Bonn.

ANONYMUS, 2009: Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau – Düngemittelverzeichnis. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 2. Auflage, Bonn, 495. S. http://duengemittel.fll.de/

ANONYMUS, 2023 (neu 2024): Regel-Saatgut-Mischung Rasen RSM. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, Bonn.

BEARD, J.B., 2002: Turf Management for Golf Courses. 2. Edit, Ann Arbor Press, Chelsea, Mi., 793 S.

BSA Bundessortenamt, 2023: Beschreibende Sortenliste Rasengräser 2023. http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_rasengraeser_2023.pdf

DFB, 2011: Sportplatzbau und -Erhaltung http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau_gesamt_01.pdf

DNA, 2018: DIN 18035 Teil 4, Sportplätze - Rasenflächen, 2018-12. Beuth Verl., ed. Deutscher Normenausschuss, Berlin.

CHRISTIANS, N., 2004: Fundamentals of Turfgrass Management. 2. Edit., John Wiley & Sons, New Jersey, 359 S.

FIDANZA, M., 2023: Achieving sustainable turfgrass management. 1st Ed., Burleigh Dodds Science Publishing Ltd., Cambridge, UK, 688 S.

GANDERT K.-D. und F. BURES, 1991: Handbuch Rasen. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin; ISBN 3-331-00502-9.

GROSSER, W. und P. HIMMELHUBER, 1997: Rasen Zierrasen, Spielrasen, Blumenwiese. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-6609-7.

HOPE, F. und H. SCHULZ, 1983: Rasen. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-5038-7.

KAUTER, D., 2002: Entwicklung der Rasenkultur in Mitteleuropa – Ein Überblick vom Mittelalter bis ins angehende 19. Jahrhundert. Sonderdruck Köllen Druck und Verlag, Bonn.

KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2004: Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 5. Auflage, Ulmer Verl.; 84 S; ISBN 3-8001-4498-0.

KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2013: Taschenbuch der Gräser. 14. Auflage, Ulmer Verl.; 264 S.; ISBN 978-38001-7984-8

SKIRDE, W, W.BÜRING, H. PÄTZOLD, H.TIETZ, K. TROJAHN, F. MÜLLER und A. NIESEL, 1980: Erhaltung von Sportplätzen. Schriftenreihe Landschafts- und Sportplatzbau 2, Patzer Verlag, Berlin, 208 S.

THIEME-HACK, M. (Hrsg.), 2018 (neu 2024): Handbuch Rasen. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 352 S.

TREDWAY, L.P., TOMASO-PETERSON, M., KERNS, J.P. and CLARKE, B., 2023: Compendium of Turgrass Diseases. 4th Ed., APS, St. Paul, MN, USA, 188 S.

TURGEON, A.J., 2012: Turfgrass Management. 9th Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey; 389 S.

USGA, 2010: USGA Recommendations for a method of putting green constructions. USGA Green Section Record. http://www.usga.org/course_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction(2)/

WEIDENWEBER, C., 2013: Rasen im grünen Bereich. avBuch im Cadmos Verlag; 80 S.; ISBN 978-3-8404-7518-4

WOHLSCHLAGER, J., 1996: Rasen und Blumenwiesen. 3. Auflage, Ulmer Verlag, 128 S.; ISBN 3-8001-6853-7

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Bauen – Umwelt – Management
  - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Thieme-Hack, Martin

Weitere Lehrende
Lehrauftrag

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

RISIKO- UND KRISENKOMMUNIKATION
Risk and Crisis Communication

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0115 (Version 1) vom 27.06.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0115
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
In diesem Modul wird zunächst die besondere Relevanz von Risikokommunikation für die Agrar- und Ernährungswirtschaft herausgestellt. Dann wird auf Basis psychologischer und soziologischer Forschungsergebnisse erläutert, warum eine technisch-statistische Betrachtungsweise von Risiken für die Risikokommunikation nur begrenzt brauchbar ist. Anschließend wird ein idealtypischer Konzeptionsprozess für die praktische Risikokommunikation vorgestellt und an Beispielen aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft veranschaulicht. Im zweiten Teil wird zunächst die besondere Relevanz von Krisenkommunikation für die Agrar- und Ernährungswirtschaft herausgestellt und dann auf Basis organisations- und kommunikationswissenschaftlicher Forschungsergebnisse erläutert, warum eine angemessene Interpretation von Krisenereignissen so anspruchsvoll ist und warum sich die interne Sichtweise oftmals von der externen unterscheidet. Anschließend wird ein idealtypischer Konzeptionsprozess für die praktische Krisenkommunikation vorgestellt und an Beispielen aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft veranschaulicht. Das Seminar schließt mit einer Krisensimulation.

Lehr-Lerninhalte
1. Risiken in der modernen Gesellschaft 2. Psychologische Ansätze der Risikowahrnehmung 3. Mediale Konstruktion von Risiken 4. Stigmatisierung von Technologien und Produkten 5. Angewandte Risikokommunikation in der Agrar- und Ernährungswirtschaft 6. Theorie der Krisen und des Krisenmanagements 7. Emprische Analyse von Krisenverläufen 8. Krisenvorbereitung und Praxis des Krisenmanagements 9. Krisensimulation

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Literaturstudium		-
35	Arbeit in Kleingruppen		-
25	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Hausarbeit (alternative Prüfungsleistung von der prüfenden Person ggf. auszuwählen und bei Beginn der Lehrveranstaltung bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Hausarbeit: 15 - 20 Seiten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine Vorkenntnisse erforderlich

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden erweitern ihr Wissen und Verständnis auf aufbauen auf ersten Ansätzen zur Risiko- und Krisenkommunikation im Bachelor. Dabei werden sie befähigt, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Lehrgebiets zu definieren und zu interpretieren. Durch die Auseinandersetzung mit aktuellen Fallstudien und praxisrelevanten Herausforderungen sollen sie in der Lage sein, komplexe kommunikative Situationen zu analysieren und angemessene Lösungsansätze zu entwickeln. Das Modul bietet zudem die Möglichkeit, sich mit aktuellen Entwicklungen und Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Risiko- und Krisenkommunikation vertraut zu machen und dieses Wissen auf innovative Weise anzuwenden.

Wissensvertiefung
Das Modul für Risiko- und Krisenkommunikation in der Agrar- und Ernährungswirtschaft vertieft das Verständnis für wesentliche Theorien, Prinzipien und Methoden. Die Studierenden erwerben ein kritisches Verständnis der Relevanz von Risiko- und Krisenkommunikation in der modernen Gesellschaft. Sie setzen sich mit Themen wie Risikowahrnehmung, Medienkonstruktion von Risiken und Krisenmanagement auseinander. Anhand praktischer Beispiele aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft entwickeln sie Kompetenzen in der angewandten Risikokommunikation und im Krisenmanagement. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, komplexe Krisensituationen zu analysieren, angemessen zu reagieren und professionelle Kommunikationsstrategien zu entwickeln.

Wissensverständnis
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls reflektieren situativ die erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen der expertokratischen Risikokommunikation. Sie analysieren und bewerten Risiken in der modernen Gesellschaft sowie psychologische Ansätze der Risikowahrnehmung. Durch kritisches Hinterfragen und Einordnen in den Kontext können sie problematische Aspekte aufzeigen und Lösungsansätze abwägen. Zudem evaluieren sie mediale Konstruktionen von Risiken und hinterfragen deren Validität in Bezug auf fachliche Plausibilität, um fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen.

Nutzung und Transfer
Studierende, die das Modul belegt haben, adaptieren und wenden psychologische Ansätze zur Risikowahrnehmung an. Dabei analysieren mediale Konstruktionen von Risiken in der modernen Gesellschaft. Sie entwickeln Lösungsansätze für komplexe Problemstellungen im Bereich der Krisenkommunikation und realisieren diese unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstands. Zudem führen sie Krisensimulationen durch, indem sie relevante Informationen sammeln, auswerten und interpretieren, um intuitiv die Dynamik von Entscheidungsprozessen in Krisensituationen zu erfahren und zu bewältigen.

Wissenschaftliche Innovation
Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls werden in der Lage sein, die Operationalisierung von Forschung im Kontext der Risiko- und Krisenkommunikation zu erklären und zu begründen. Ein konkretes Thema, auf das sich diese Operationalisierung beziehen könnte, ist die Untersuchung der Wirksamkeit von Krisenkommunikationsstrategien in der Lebensmittelindustrie. Hierbei können sie beispielsweise die geeignete Methode der Inhaltsanalyse wählen, um die kommunikativen Strategien in Krisensituationen zu untersuchen und zu bewerten.

Kommunikation und Kooperation
Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden befähigt, fachliche und sachbezogene Problemlösungen zu formulieren und diese im Diskurs mit Experten und Nicht-Experten durch theoretisch und methodisch fundierte Argumentation zu begründen. Sie verfügen über die Kompetenz zur effektiven Kommunikation und Zusammenarbeit mit künftigen Kollegen und Stakeholdern, um Aufgaben verantwortungsvoll zu lösen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, verschiedene Sichtweisen und Interessen anderer Beteiligter zu reflektieren und in ihr Handeln zu integrieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Nach Abschluss dieses Moduls entwickeln die Absolventinnen und Absolventen ein berufliches Selbstbild, das sich an den Zielen und Standards professionellen Handelns in vorwiegend außerhalb der Wissenschaft liegenden Berufsfeldern orientiert, insbesondere im Kontext der Risiko- und Krisenkommunikation. Sie sind in der Lage, die Bedeutung von Risiko- und Krisenkommunikation für die Agrar- und Ernährungswirtschaft zu erkennen und zu bewerten. Durch das kritische Auswerten relevanter Informationen und das Einbeziehen verschiedener Perspektiven können sie situationsadäquate Lösungen für komplexe Probleme im Bereich der Risiko- und Krisenkommunikation entwickeln und begründen. Zudem reflektieren sie ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen, indem sie die Auswirkungen ihrer Kommunikationsstrategien auf die Stakeholder und die Gesellschaft insgesamt hinterfragen und evaluieren.

Literatur

Die aktuelle seminarrelevante Literatur wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kussin, Matthias

Lehrende

- Kussin, Matthias

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SACHVERSTÄNDIGENWESEN
Business of Expert Witnessing

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0531 (Version 1) vom 21.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0531
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Das Anfertigen von Gutachten als privater oder öffentlich bestellter Sachverständiger gehört zu den Aufgaben, die von Führungskräften im Bauwesen erwartet werden. Die uneingeschränkte Objektivität und die Freiheit von Befangenheit sind die wesentlichen Merkmale der Sachverständigentätigkeit. Ziel des Moduls ist, dass Studierende Gutachten beauftragen, lesen, bewerten und selber erstellen können.

Lehr-Lerninhalte

1. Grundsätze des Sachverständigenwesens
    1. Privatgutachten, Gerichtsgutachten
    2. Durchführung des Ortstermins
    3. Erstellung des schriftlichen Gutachtens
    4. Abhandlung des Gerichtstermins
2. Gastvorträge z.B. aus den Bestellungsgebieten

    - Bauablaufstörungen, Baupreisermittlung
    - Umweltschäden
    - Schäden an Gebäuden
    - Bauphysik
    - Wertermittlung von Gebäuden
    - Garten- und Landschaftsbau, Sportplatzbau
    - Wertermittlung von Freianlagen
    - Baumpflege, Verkehrssicherheit von Bäumen

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
35	Vorlesung		-
10	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
105	Hausaufgaben		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit und mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
2 Prüfungsleistungen: Hausarbeit 60 % + mündliche Prüfung 40 %

Regelmäßige Teilnahme: Mindestens 4 von 6 Gastvorträgen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Prüfungsarten gelten jeweils die folgenden Angaben zum Umfang bzw. zur Dauer.

Hausarbeit: 25 Seiten

Mündliche Prüfung: 20 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die Zusammenhänge im Sachverständigenwesen. Sie kennen die Grundsätze und Instrumente zur Erstellung von Gutachten.

Wissensvertiefung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erkennen und interpretieren Sachverhalte die sich im Rahmen von Meinungsverschiedenheiten ergeben. Die Studierenden vertiefen ihr Problembewusstsein im Umgang mit technischen Problemen im Bauwesen.

Wissensverständnis

- Können - instrumentale Kompetenz
  Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Modelle auswählen um Probleme gutachterlich sachgerecht zu formulieren.
- Können - kommunikative Kompetenz
  Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können auftretende technische Probleme bei der Bauabwicklung analysieren, bewerten und Lösungen erarbeiten. Diese Lösungsansätze können die Studierenden in geeigneter Weise dokumentieren und verteidigen. Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kommunizieren, unter Verwendung adäquater Methoden, vor unterschiedlichem Publikum. Sie können auf einem professionellen Niveau mit erfahrenen Fachleuten und Spezialisten kommunizieren, sie übernehmen die volle Verantwortung für die eigene Arbeit. Die Studierenden bearbeiten komplizierte berufliche Themen und bilden Urteile über Themen, die über die gängigen beruflichen Praktiken hinausgehen.
- Können - systemische Kompetenz
  Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden eine Reihe von berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um gutachterlich tätig zu werden.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Modelle auswählen um Probleme gutachterlich sachgerecht zu formulieren.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden bearbeiten komplizierte berufliche Themen und bilden Urteile über Themen, die über die gängigen beruflichen Praktiken hinausgehen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können auftretende technische Probleme bei der Bauabwicklung analysieren, bewerten und Lösungen erarbeiten. Diese Lösungsansätze können die Studierenden in geeigneter Weise dokumentieren und verteidigen. Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kommunizieren, unter Verwendung adäquater Methoden, vor unterschiedlichem Publikum. Sie können auf einem professionellen Niveau mit erfahrenen Fachleuten und Spezialisten kommunizieren, sie übernehmen die volle Verantwortung für die eigene Arbeit.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden eine Reihe von berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um gutachterlich tätig zu werden.

Literatur

Bayerlein, Praxishandbuch Sachverständigenwesen 6. Auf. Beckvlg, München 2021

Schiften der ifS-Schriftenreihe

Gunter Hankammer Abnahme von Bauleistungen- 6. A. Band I, Rudolf Müller, Köln

Gunter Hankammer Abnahme von Bauleistungen Band II, Tiefbau, Rudolf Müller, Köln

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsarchitektur
  - Landschaftsarchitektur M.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Bauen – Umwelt – Management
  - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Thieme-Hack, Martin

Lehrende

- Thieme-Hack, Martin
- Bouillon, Jürgen

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SCIENTIFIC PROJECT
Scientific Project

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0519 (Version 1) vom 17.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0519
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	25.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die im Masterstudium erworbenen theoretischen und methodischen Inhalte werden in diesem Modul auf eine wissenschaftliche Fragestellung angewendet, die aus einem praktischen Banchenkontext oder aus dem Kontext eines durch Drittmittel geförderten Forschungsprojektes stammen kann. Ebenfalls können eigene Forschungsimpulse gesetzt werden, die mit den betreuenden Personen abzustimmen sind.

Studierende erlernen das Ausarbeiten von Forschungsfragen auf Basis von eigenen Recherchen und Absprachen mit Betreuungspersonen und Praxispartnern. Sie organisieren ihren Forschungsprozess eigenständig, nutzen und erweitern ihre Kompetenzen aus dem Studium, reflektieren ihre Vorgehensweise bzw. Ergebnisse mit Dritten und kommunizieren im Rahmen von Forschungskolloquiun und einer wissenschaftlichen Publikation.

Lehr-Lerninhalte

1. Besprechung einer Forschungsfragen mit betreueunden Dozenten
2. Inhaltliche und methodische Vorrecherche mit dem Ziel der Anfertigung eines wissenschaftlichen Exposés
3. Gemeinsame Abstimmung des Exposés im Hinblick auf Zielsetzung, Methodik, Rahmenbedingungen/Ressourcenbedarf und Projektplanung
4. Eigenständige Ausarbeitung der Forschungsfrage unter kontinuierlicher Einbindung der betreuenden Personen und der gesamten Arbeitsgruppe
5. Ein- oder mehrmalige Präsentation der Zwischenergebnisse im Rahmen eines Forschungskolloquiums (z.B. in der Arbeitsgruppe oder im Studiengang)
6. Anfertigung eines Fachaufsatzes, der geeignet ist, in einer wissenschaftliches Zeitschrift (reviewed Journal) eingereicht zu werden.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 750 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	individuelle Betreuung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
735	Sonstiges		-

Weitere Erläuterungen
Die Studierenden arbeiten eigenständig an ihrem Forschungsprojekt und stehen dabei in kontinuierlichem Austausch mit den den betreuenden Personen und der Arbeitsgruppe

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
Standartprüfungsform: Projektbericht schriftlich (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Projektbericht schriftlich

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Die Module des ersten und zweiten Mastersemester sollten vollständig belegt worden sein, um für das Modul Scientific Project möglichst viele Kompetenzen mitzubringen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Absolventinnen und Absolventen des Moduls haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, das auf der Bachelorebene aufbaut und dieses wesentlich vertieft oder erweitert. Sie sind in der Lage, Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Lehrgebiets zu definieren und zu interpretieren. Im Rahmen des Moduls lernen sie, Forschungsfragen zu benennen und zu beschreiben, wissenschaftliche Exposés zu erstellen und Zielsetzungen darzulegen. Durch den Austausch mit Betreuungspersonen und Praxispartnern entwickeln sie die Fähigkeit, methodische Ansätze zu differenzieren, Forschungsprozesse zu organisieren und die Ergebnisse im Forschungskolloquium zu verdeutlichen und zu präsentieren.

Wissensvertiefung
Das Wissen und Verstehen der Absolventinnen und Absolventen bildet die Grundlage für die Entwicklung und/oder Anwendung eigenständiger Ideen. Dies kann anwendungs- oder forschungsorientiert erfolgen. Sie verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens in einem oder mehreren Spezialbereichen. Sie lernen, ihre Forschungsfragen zu begründen, die Methodik darzulegen und die Ergebnisse zu diskutieren. Zudem sind sie in der Lage, ihre Forschungsprozesse zu organisieren, kontinuierlich zu reflektieren und wissenschaftliche Ergebnisse zu vergleichen und zu verdeutlichen.

Wissensverständnis
Absolventinnen und Absolventen wägen die Richtigkeit ihrer Erkenntnisse unter Einbezug wissenschaftlicher und methodischer Überlegungen ab und können unter Zuhilfenahme dieser Abwägungen praxisrelevante wissenschaftliche Probleme lösen. Sie lernen, wissenschaftliche Ansätze kritisch zu hinterfragen und zu beurteilen, die Methodik und Ergebnisse zu evaluieren und zu interpretieren sowie Entscheidungen zu begründen und wissenschaftlich zu rechtfertigen. Dabei reflektieren sie ihre Vorgehensweise und tragen zur Lösungsfindung in der Praxis bei.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden, die das Modul belegt haben, integrieren vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen auch auf der Grundlage begrenzter Informationen; treffen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen und reflektieren kritisch mögliche Folgen; eignen sich selbstständig neues Wissen und Können an und führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert bzw. autonom durch. Sie lernen, Forschungsprozesse zu organisieren, Ergebnisse zu analysieren, zu bewerten und kritisch zu reflektieren, um wissenschaftliche Erkenntnisse effektiv umzusetzen und anzuwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Absolventinnen und Absolventen entwerfen Forschungsfragen; wählen konkrete Wege der Operationalisierung von Forschung und begründen diese; wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl; erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch. Sie lernen, methodische Ansätze zu analysieren, Hypothesen zu entwickeln, Forschungsergebnisse zu evaluieren und zu interpretieren sowie wissenschaftliche Erkenntnisse zu extrahieren und zu integrieren, um innovative Forschungsansätze zu generieren und praxisrelevante Lösungen zu entwickeln.

Kommunikation und Kooperation
Absolventinnen und Absolventen tauschen sich sach- und fachbezogen mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher akademischer und nicht-akademischer Handlungsfelder über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen aus; binden Beteiligte unter der Berücksichtigung der jeweiligen Gruppensituation zielorientiert in Aufgabenstellungen ein; erkennen Konfliktpotenziale in der Zusammenarbeit mit anderen und reflektieren diese vor dem Hintergrund situationsübergreifender Bedingungen. Sie gewährleisten durch konstruktives, konzeptionelles Handeln die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Absolventinnen und Absolventen des Moduls entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns sowohl in der Wissenschaft als auch den Berufsfeldern außerhalb der Wissenschaft orientiert; begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen und reflektieren es hinsichtlich alternativer Entwürfe; schätzen die eigenen Fähigkeiten ein, nutzen sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten autonom und entwickeln diese unter Anleitung weiter; erkennen situationsadäquat und situationsübergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und reflektieren Entscheidungen verantwortungsethisch.

Literatur

Enneking, U. et al. (2021), Leitfaden zur Erstellung einer wissenschaftlichen Arbeit, 7. Auflage, Hochschule Osnabrück

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Enneking, Ulrich

Lehrende

- Enneking, Ulrich
- Rath, Thomas
- Westendarp, Heiner

Weitere Lehrende
verantwortlich im Studiengang: Enneking (MAL), Westendarp (MAN), Rath (MAP)

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SCIENTIFIC WORK
Scientific Work

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0159 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0159
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch, Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls
Das Modul findet komplett in englischer Sprache statt. Spezielle sprachabhängige Themen wie wissenschaftliches Schreiben und Forschungsförderung werden zusätzlich auch in deutscher Sprache angeboten.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Das Modul bereitet anhand von 7 Worshops Studierende darauf vor, wissenschaftlich fundiert zu arbeiten und zu publizieren. In den handlungsorientierten Workshops wird der Frage nachgegangen, was Wissenschaft ist und welche Kriterien Wissenschaft zu erfüllen hat. Ferner wird diskutiert und geübt, wie Wissenschaft nach außen kommuniziert. Bei den Workshops werden sowohl naturwissenschaftliche Aspekte als auch planerische sowie gesellschaftswissenschaftliche Aspekte adressiert. Alle Modulworkshops werden in englischer Sprache durchgeführt. Zwei sprachorientierte Worshops werden zusätzlich auch in deutscher Sprache angeboten.

Lehr-Lerninhalte
Workshops:

1. Was ist Wissenschaft und wie setzen wir sie um?

2. Erstellung von Postern

3. Grafische und tabellarische Darstellung von Forschungsergebnissen

4. Publikationen und wissenschaftliche Karriere

5a. Wissenschaftliches Schreiben (Englisch)

5b. Wissenschaftliches Schreiben (Deutsch)

6. Posterpräsentation und Kurzvorträge

7a. Forschungsanträge und Forschungsfinanzierung (in Englisch)

7b. Forschungsanträge und Forschungsfinanzierung (D, EU, in Deutsch)

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung	Präsenz	-
20	Seminar	Präsenz	-
30	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Präsentation und Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
Posterpräsentation (50 %) + zweistündige schriftliche Prüfung (50 %). In beiden Prüfungsformen werden die Studierenden von zwei Prüfern bewertet.

Die Prüfungen erfolgen in englischer Sprache.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Posterpräsentation 10-20 Minuten + zwei-stündige Klausur

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Englischkenntnisse (gutes Schulniveau) in Wort und Schrift -

Fehlen diese Kenntnisse komplett, ist ein Sprachkurs an der Hochschule zu belegen

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende lernen in dem Modul die Grundzüge wissenschaftlichen Arbeitens. Hierzu werden verschiedene Workshops in unterschiedlichen Themenfeldern durchgeführt. In gemeinsamen Posterpräsentationen lernen sie ebenfalls Zusammenhänge aus ihnen bisher nicht direkt bekannten Wissensgebieten.

Wissensvertiefung
Studierende lernen in diesem Modul konkret, wie aus einer Fragestellung ein wissenschaftliches Thema fomuliert wird, wie es konkret bearbeitet werden kann und welche Möglichkeiten bestehen, das neue Wissen der Öffentlichkeit und der wissenschaftlichen Community zur Verfügung zu stellen.

Wissensverständnis
Studierende erwerben folgende Skills:

1. Methoden zur wissenschaftlichen Datenberhebung, Versuchsdurchführung, Projektrealisierung

2. Methoden zur Darstellung wissenschaftlicher Daten, Ergebnisse und Projekte

3. Methoden zur Planung und Strukturierung von Forschungsprojekten und Forschungsanträgen

Nutzung und Transfer
Das erworbene Wissen und die erworbenen Skills werden unmittelbar in Projekten und Masterarbeiten des jeweiligen Studienganges eingesetzt. Genauso sind die erlernten Methoden und Skills im späteren Berufsleben besonders im wissenschaftlichen Sektor von großer Bedeutung. Darüberhinaus führt das Modul dazu, dass die Wissenschaftlichkeit von Untersuchungen, Datenquellen etc. besser bewertet und eingeschätzt werden kann.

Wissenschaftliche Innovation
Durch den Besuch des Moduls werden Studierende darin geschult, objektiver und sachlicher entscheiden zu können, welche Informationen, Nachrichten und Produkte wissenschaftliche Innovationen sind und welche nicht. Sie sind ferner in der Lage, Artikel, Projekte etc. zu überprüfen und zu bewerten und somit Tätigkeiten in der Scientific Community und im Innovationsbusiness wahrzunehmen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden werden durch das Modul ausgebildet, sich an wissenschaftlicher Kommunikation und Diskussion in Ihrem Spezialgebiet in Wort, Text und Bild in englischer Sprache beteiligen zu können.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Durch den sicheren Umgang mit englischsprachiger Fachliteratur im Bereich der Biosensorik, englischer Präsentation und Diskussion gewinnen die Studierenden an Professionalität und wissenschatlichem Selbstverständnis. Sie lernen und üben Kommunikation in fremder Sprache auf einem wissenschaftlichen Niveau. Hierdurch sind sie in der Lage, auf internationalen Konferenzen sicher und selbstbewusst Vorträge zu halten.

Literatur

Workshopspezifische Umdrucke, Aufgabenstellungen und aktuelle Literaturlisten

Workshop-specific reprints, tasks and current literature lists

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
  - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Rath, Thomas

Lehrende

- Rath, Thomas
- Dierend, Werner
- Kussin, Matthias
- Waßmuth, Ralf
- Naz, Ali Ahmad

Weitere Lehrende

N.N. Professur MLT

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SOILS FOR CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION

Soils for Climate Change Mitigation and Adaptation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0527 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0527
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Soils play an important role in climate change mitigation strategies. Their potential to act as a sink or source of carbon dioxide emissions is explored in this course, as are options for mitigating nitrous oxide emissions from soils. At the same time, adapting to climate change by increasing the resilience of soils is important for sustainable high-yield crop production. Students learn to understand the fluxes of climate relevant elements and the structuring processes in soils, and they practise applying methods for evaluating the ecosystem services of soils.

Lehr-Lerninhalte

1 Climate change mitigation through soils
1.1 Carbon dioxide fluxes from soils and carbon sequestration potential
1.2 Nitrous oxide emissions from soils and mitigation options

2 Climate change adaptation through soils
2.1 Improvement of water storage and movement in soils
2.2 Enhancement of soil resilience through improvement of soil structure

3 Methods for evaluating soil services
3.1 Analysis of carbon storage and fluxes
3.2 Analysis of soil structure

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar		-
10	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Referatsvorbereitung		-
40	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- experimentelle Arbeit oder
- Hausarbeit

Bemerkung zur Prüfungsart
The standard examination form is a portfolio with presentation/report and an oral examination (max. 50 points + max. 50 points); deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
presentation/report: ca. 20-30-minutes presentation with 5–10-page written summary + oral examination ca. 20-30 minutes per student

alternative:

term paper, 15-20 pages

experimental work: 2-4 week of experimental analysis with 10 pages of written summary

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Basic knowledge in soil science is recommended.

For indepent study of basics in soil science the following literature is helpful:

Weil, R. R. and Brady, N. C. (2016): The nature and properties of soils - global edition. Pearson International, p. 1104, ISBN 978-1292162232.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Students understand the relationship between soil and atmosphere and can identify important factors of soil management on climate change. They can describe measures that lead to an increase in the resilience of soils and thus ensure sustainable crop production.

Wissensvertiefung
Students can argue, according to the specific situation, which management measures are suitable for achieving climate protection goals and increasing the resilience of soils.

Nutzung und Transfer
Students can develop suitable concepts for climate-friendly soil management and assess their climate protection effect. They can adapt crop production systems to ensure the sustainable yield capacity of soils in light of climate change. They can determine and evaluate selected laboratory parameters to describe the climate protection effect and the resilience of soils.

Kommunikation und Kooperation
Students can present concepts for climate-friendly and climate-adapted land use on a scientific basis and discuss them with experts.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Students are able to critically reflect on the design of adapted soil management systems based on their theoretical and methodological knowledge. They act responsibly and consider societal expectations and necessities for climate protection in their professional decisions.

Literatur

Paul, E. (Ed.). (2014): Soil microbiology, ecology and biochemistry. London: Academic press.

Articles of scientific journals.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
  - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Deiglmayr, Kathrin

Lehrende

- Deiglmayr, Kathrin

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SPEZIELLE BIOVERFAHRENSTECHNIK
Specific Biochemical Engineering

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (IuI)

Modul 44M0127 (Version 1) vom 29.08.2025. Genehmigungsstatus: ausstehend

Modulkennung	44M0127
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Bioverfahrenstechnik ist ein bedeutender Zweig der Verfahrenstechnik. In der Lebensmittelindustrie und anderen Industriezweigen sind biologisch erzeugte Produkte unentbehrlich. Im Bereich Umwelttechnik oder ressourcenschonender Rohstoffe spielen der Einsatz von Mikroorganismen und die Aufbereitung ihrer Produkte eine zunehmende Rolle. Das zentrale Lernziel ist das Verstehen bestimmter biologischer Prozesse im technologischen Bereich und deren Optimierung. Anhand von Beispielen lernen die Studierenden diesen Bereich kennen

Lehr-Lerninhalte
Anhand selbst ausgesuchter Beispiele der Lebensmitteltechnik werden die Studierenden angeleitet, die Aufbereitung von biotechnologisch hergestellten Produkten theoretisch und praktisch durchzuführen. Neben einem theoretischen Input durch die Lehrenden sollen die Studierenden die aktuelle Literatur selbständig erarbeiten. Im Labor können alle vorhandenen Laborgeräte für die Umsetzung einer Produktherstellung, -aufarbeitung und -analytik genutzt werden. Beispiele für Inhalte des Moduls: - ß-Galaktosidaseherstellung und -aufbereitung - Yoghurt -Kulturen Isolierung und Vergleich - Herstellung einer biologischen Brennstoffzelle mithilfe von Biofilmen - Lysozymaufreinigung aus Hühnereiweiß... Teilprojekte bearbeiten in Forschungsprojekten (z.B. PEF -Behandlung zur Inaktivierung des Kartoffelkrebserregers)

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	individuelle Betreuung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Arbeit in Kleingruppen		-
40	Literaturstudium		-
20	Rezeption sonstiger Medien bzw. Quellen		-
30	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Weitere Erläuterungen

Projekt- und Forschungbasiertes Lernen.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich) oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Bemerkung zur Prüfungsart

Standardprüfungsleistung: Projektbericht (alternative Prüfungsform ggf. von der prüfenden Person auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Mikrobiologische, bioverfahrenstechnische Grundlagen, organische Chemie,

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ein breites und integriertes Wissen und Verständnis über den Umfang, die Hauptgebiete und die Grenzen der Bioverfahrenstechnik. Sie sind in der Lage einen biotechnologischen Prozess in der Lebensmitteltechnik zu analysieren und durchzuführen und verfügen über Wissen und Verständnis über die Art und Weise wie sich die Bioverfahrenstechnik entwickelt und beherrschen eine Reihe etablierter Forschungs- und Untersuchungsmethoden.

Wissensvertiefung
Die Studierenden, die dieses Modul absolviert haben, verfügen über detailliertes Wissen und Verständnis in einer oder mehreren Vertiefungen, das den aktuellen Erkenntnis-/Forschungsstand widerspiegelt.

Wissensverständnis

In diesem Modul werden Untersuchungen an biologischen Prozessen (z.B.im Fermenter) konzipiert, die dann selbständig durchgeführt werden.
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben zu bearbeiten.

Nutzung und Transfer
Studierende eignen sich selbständig neues Wissen an und führen anwendungsorientierte Projekte weitgehend autonom in Absprache mit den Laboren durch. Dabei werden wissenschaftliche Methoden und Arbeitstechniken aus dem Bereich der Bioverfahrentechnik angewandt.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden , die dieses Modul absolviert haben, sind bei der Wahl Ihres Themas auf dem neuesten Forschungsstand und können ihre erzielten Forschungsergebnisse erläutren und kritisch bewerten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden erarbeiten sich das Thema in Gruppen, wobei eine Koordination in der Abarbeitug der verschiedenen Aufgabenstellungen koordiniert werden muss. Es werden Informationen gegeben, die dann im Selbststudium ausgearbeitet werden müssen. Diese Ergebnisse werden in Präsentationen vorgestellt und in einem wissenschaftlichen Bericht zusammengefasst und kritisch analysiert.

Literatur

Chmiel, Horst: Bioprozesstechnik, Spektrum Verlag 2016, 4.Auflage; Bisswanger: Enzyme-Struktur, Kinetik und Anwendung, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co KGaA 2015 Thieman, William, Palladino, Michael, A.: Biotechnologie, Pearson Studium 2007 Hrsg. Wink, Michael. Molekulare Biotechnologie Wiley-VCH Verlag 2004 Berg, Jeremy M.; Tymoczko, John L.; Stryer, Lubert Biochemie Spektrum Akad. Verlag 2003 Storhas Winfried. Bioverfahrensentwicklung, Wiley-VCH 2003 Krämer, Johannes. Lebensmittel-Mikrobiologie Ulmer 2002 Mudrack, Klaus; Kunst, Sabine Biologie der Abwasserreinigung Sprektrum Acad. Verlag 2003 Hopp, Vollrath. Grundlagen der Life Sciences Wiley-VCH

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
  - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Hamann-Steinmeier, Angela

Lehrende

- Hamann-Steinmeier, Angela
- Schmitz, Ulrich

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

STOFFTRANSFER IM SYSTEM BODEN - KULTURPFLANZE
Exchange Processes in the Soil - Crop System

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0021 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0021
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Entwicklung und Anwendung effizienter und umweltschonender Düngungsstrategien sind zentrale Herausforderungen in der Pflanzenproduktion, um die Nahrungsmittelversorgung der wachsenden Weltbevölkerung langfristig zu sichern. An vielen Standorten begrenzen ungünstige Bodenverhältnisse (z. B. Versalzung, niedrige pH-Werte) das Pflanzenwachstum. Die äußere und innere Qualität der Ernteprodukte wird ebenfalls maßgeblich durch das Mineralstoffangebot des Bodens beeinflusst. Auf Grundlage aktueller wissenschaftlicher Publikationen werden diese Themenstellungen erörtert und Ansätze für einen nachhaltigen Einsatz von Düngemitteln im Pflanzenbau aufgezeigt. Schadstoffe in Kulturpflanzen sind ein weiteres Problemfeld in der Lebensmittelproduktion. Aus diesem Grunde sind Kenntnisse über die unterschiedlichen Schadstoffe, ihre Bewertung und ihre Vermeidung von großer Bedeutung.

Lehr-Lerninhalte

1 Effiziente und umweltverträgliche Düngungsstrategien
1.1 Erhöhung der Nährstoffeffizienz (N, P) in der Pflanzenproduktion
1.2 Ernährung der Pflanze unter abiotischem Stress (Salzbelastung, Trockenheit, niedrige oder hohe pH-Werte)
1.3 Biofortifikation von Nahrungsmittelpflanzen mit Mineralstoffen (Fe, Zn, Se, I)
1.4 Einfluss von Mineralstoffen auf die Qualität pflanzlicher Erzeugnisse (sensorischen Eigenschaften, gesundheitlicher Wert, verarbeitungstechnologische Eignung)
1.5 Zusammenhänge zwischen der Nährstoffversorgung und der Pflanzengesundheit (Befall mit Krankheitserregern und tierischen Schädlingen)

2 Schadstoffe in Böden und Pflanzen
2.1 Übersicht über die wichtigsten Schadstoffgruppen
2.2 Verhalten im Boden und Transfer in die Pflanzen
2.3 Ursachen der Schadstoffbelastung
2.4 Schadstoffbewertung
2.5. Maßnahmen zur Minderung der Schadstoffbelastung von Nahrungspflanzen
2.6 Fallbeispiele

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand

Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung	Präsenz	-
10	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Literaturstudium		-
30	Referatsvorbereitung		-
20	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung und Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Klausur und Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsart ist die Kombination aus Klausur und Referat (im Falle der Abweichung wird die genannte alternativen Prüfungsart von den Prüfenden ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme an den Seminaren

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig (50 %) und Referat (50 %) mit 20-minütigem Vortrag und 10-minütiger Diskussion

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Vertiefte Kenntnisse in Bodenkunde und Pflanzenernährung

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden sind in der Lage, wichtige anorganische und organische Umweltkontaminanten einzuordnen und darzustellen, die beim Anbau von Nahrungspflanzen im Boden die Qualität der Ernteprodukte beeinträchtigen können.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können erörtern, welche Faktoren die Effizienz und Umweltverträglichkeit von Düngemaßnahmen maßgeblich beeinflussen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die Dynamik von Nährstoffen und Schadstoffen in agrarisch genutzten Böden bewerten sowie die Aufnahme und Anreicherung dieser Stoffe in Kulturpflanzen einschätzen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind befähigt, agronomische Maßnahmen zur Optimierung der Qualität von pflanzlichen Erzeugnissen in Abhängigkeit von der Schadstoffbelastung und dem Mineralstoffangebot des Bodens aufzuzeigen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden sind in der Lage, Ansätze zur Effizienzsteigerung bei der Nährstoffnutzung und zur Reduktion der Schadstoffbelastung in der Pflanzenproduktion zu entwickeln. Sie können außerdem die Implikationen, die sich bei der Umsetzung dieser Maßnahmen in die landwirtschaftliche und gartenbauliche Praxis ergeben, kritisch reflektieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können neue Erkenntnisse in den behandelten Themenfeldern auf Basis der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur analysieren und in Vortragsform vor Fachpublikum präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierende sind in der Lage, Aufgaben im Bereich der Düngung und der Schadstoffminimierung beim Anbau von Kulturpflanzen wissenschaftlich fundiert zu bearbeiten.

Literatur

Rengel et al. (2023): Marschner‘s Mineral Nutrition of Plants, 4. Auflage, Elsevier – Academic Press, Amsterdam

Havlin et al. (2014): Soil Fertility and Fertilizers – An Introduction to Nutrient Management, 8. Auflage, Pearson, Boston

Naeem et al. (2022): Hazardous and Trace Materials in Soil and Plants: Sources, Effects, and Management, 1. Auflage, Elsevier – Academic Press, Amsterdam

Meuser (20109): Contaminated Urban Soils, 1. Auflage, Springer, Dordrecht

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Daum, Diemo

Lehrende

- Daum, Diemo
- Meuser, Helmut

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SUSTAINABLE CROP PRODUCTION
Sustainable Crop Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0528 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0528
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Based on case studies, students develop competences for the sustainable design of crop production practices and cultivation systems. Topics such as crop rotation, soil tillage with a special focus on conservation agriculture in a global context, organic crop production or agroforestry systems will be examined and evaluated with regard to their contribution to sustainability goals.

Lehr-Lerninhalte
The teaching and learning content of the new module will be added as soon as the professorship "Sustainable Crop Production Systems" is filled.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Seminar		-
10	Exkursion		-
5	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
45	Referatsvorbereitung		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- Hausarbeit

Bemerkung zur Prüfungsart
The standard examination form is a portfolio of a presentation/report and an oral examination (max. 50 points + max. 50 points); deviations from this will be announced in the first four weeks after the start of lectures.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
presentation/report: ca. 20-30-minute presentation with 5–10-page written analysis + oral examination ca. 20-30 minutes per student

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
The module assumes basic knowledge of agricultural crop production and its environmental impacts.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Students learn about sustainable crop production practices and their impact on climate change mitigation, biodiversity and nutrition security.

Wissensvertiefung
Students can evaluate the sustainability of crop production practices based on the methods used. They can assess different methods in terms of their sustainability and evaluate optimization possibilities.

Wissensverständnis
Students can apply crop production practices and assess their impact. They are able to discuss cultivation practices from a sustainability perspective and argue for possible alternative courses of action.

Nutzung und Transfer
Students can evaluate various methods of sustainable crop production and optimize cultivation programs. The genetic resources of crop plants are also a focus here.

Wissenschaftliche Innovation
Students can further develop aspects of sustainable crop production using modern methods. Students can formulate hypotheses on new forms of cultivation from a sustainability perspective and collect data on them.

Kommunikation und Kooperation
Students can explain sustainable crop production systems and can use technically and ethically correct terminology. The practical orientation of the module provides a good basis for practical cooperation.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Students can recognize the potential of modern systems of sustainable crop production. They can review their decisions professionally. They are able to scrutinize and critically reflect on cultivation concepts from a sustainability perspective.

Literatur

Publications from scientific journals selected depending on the case studies.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
  - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Westerschulte, Matthias

Lehrende

- Westerschulte, Matthias

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SUSTAINABLE FOOD PRODUCTION
Sustainable Food Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0503 (Version 2) vom 29.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0503
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch, Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls
Das Modul findet auf Englisch statt. Sind alle Studierenden deutschsprachig, wird das Modul auf Deutsch mit englischem Unterrichtsmaterial gehalten.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Das Modul Befasst sich mit verfahrenstechnischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herrausforderungen nachhaltiger Lebensmittelproduktion. Anhand von Praxisbeispielen werden bisherige und zukünftige Lösungsstrategien aufgezeigt, um Lebensmittelprozesse nachhaltiger zu gestalten und Lebensmittelnebenströme zu nutzen.

Lehr-Lerninhalte
Inhalte des Modules umfassen folgende Themen:

Alternativen zu tierischen Lebensmittel, neuartige Lebensmittel, Lebensmittelproduktion, Emissionen, Nebenströme und Verluste, Global Food Supply Network, Sustainable Consumption, Waste Management, Bewertung der Umweltauswirkungen, Lebenszyklusanalyse/ LCA, Environmental Impact analyses, RA

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Vorlesung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Literaturstudium		-
30	Prüfungsvorbereitung		-
30	Sonstiges		-

Weitere Erläuterungen
Das Modul setz sich aus der Vorlesung sowie einem Seminar zusammen.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- Präsentation

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist die mündliche Prüfung (eine alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
oral examination --> 30 min

Präsentation --> 30 min

Klausur --> 2h

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundkenntnisse bezüglich:

- Lebensmittelprozessen und Lebensmittelgrundprozessen

- Lebensmittelinhaltsstoffen

- Lebensmittelverarbeitung (allgemein)

- Grundlagen der Lebensmittelanalytik

- Biotechnologische Grundlagen

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Eigenständige Literaturrecherche und Vorbereitung auf das Modul.

Wissensvertiefung
Die Studierenden:

- können Lebensmittelprozesse hinsichtlich Nachhaltigkeitsaspekten bewerten

- kennen Vor- und Nachteile bereits etablierter Lebensmittelprozesse

- Kennen Techniken um Lebensmittelprozesse nachhaltiger zu gestalten

Wissensverständnis
Die Studierenden:

- haben den globalen Zusammenhang der Lebensmittelproduktion und die damit verbundenen Herrausfoderungen verstanden.

- haben verstanden, wie Lebensmittelprozesse langfristig nachhaltiger gestaltet werden können

- haben verstanden, wie Lebensmittelnebenströme wiederverwendet werden können

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können das erlente Wissen und Verständnis direkt auf vorhandene Lebensmittelprozesse anwenden und kennen die Potentiale bezüglich der Anwendung.

Die Studierenden können auf das erlernte Wissen und die Prinzipien auf neue und aktuelle Fragestellungen aus der Lebensmittelbranche anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Aktuelle Fragestellungen der Lebensmittelproduktion werden in dem Modul mit einbezogen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich: Lebensmittelalternativen, globale Lebensmittelproduktion, nachhaltife Prozessführung, LCA

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden sind zur aktiven Teilnahme in dem Modul aufgefordert.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die selbstständige Vor- und Nachbereitung wird in dem Modul vorrausgesetzt. Lerninhalte sollen selbständig vertieft werden.

Literatur

Eigenständige Literaturrecherche und Vorbereitung auf das Modul.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
    - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Ewert, Jacob

Lehrende

- Ewert, Jacob

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

TRANSFERPROJEKT
Transfer Project

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0520 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0520
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	30.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls
Das Modul wird ausserhalb der Hochschule in einem Unternehmen oder einer Forschungs- oder Bildungseinrichtung durchgeführt. Spezielle Anforderungen hinsichtlich vertraglicher Abstimmung mit dem Unternehmen oder der Forschungs- bzw. Bildungseinrichtung sind zu beachten (Studienordnung).

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit im angestrebten Berufsfeld erfordert die Fähigkeit, definierte Fragestellungen weitgehend selbstständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden bearbeiten und lösen zu können. Die Studierenden wenden in einem Projekt die bisher erworbenen fachlichen und überfachlichen Qualifikationen exemplarisch an einer Aufgabenstellung an. Das Projekt wird in Kooperation mit Unternehmen und Institutionen aus dem Berufsfeld oder im Zusammenhang mit Drittmittelprojekten realisiert. Bei der Bearbeitung sollen das Projekt und die Masterarbeit miteinander verknüpft werden. Beide werden jedoch separat benotet.

Lehr-Lerninhalte
In der Regel werden bei dem Modul folgende Stufen durchlaufen.

1. Auswahl einer Fragestellung aus dem Bereich des jeweiligen Masterbereiches

2. Auswahl eines Unternehmens, einer Forschungs- oder Bildungseinrichtung außerhalb der Hochschule, Auswahl der betreuenden Person an der Hochschule

3. Definition der groben Zielsetzung des Projektes in Abstimmung mit dem Unternehmen oder der Forschungs- und Bildungeinrichtung und der Hochschulbetreuung

4. Vetragsabschluss, Beginn des Projektes vor Ort

5. Vor Ort: Spezifikation der Projektziele Klärung der Rahmenbedingungen und der Ressourcen sowie der zeitlichen Strukturierung und des Projektablaufs

6. Vor Ort: Planung und Gestaltung des Kommunikationsprozesses und des Controllings

7. Nach spätestens 6 Wochen Abgabe eines detailierten und mit allen Beteiligten abgestimmten Projekt- und Arbeitsplanes

8. Durchführung des Projekts, wahlweise mit Zwischenmeetings aller Beteiligten

9. Bestätigung der Durchführung des Transferprojektes durch die Beteiligten, Abgabe des Endberichtes

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 900 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	individuelle Betreuung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
885	Sonstiges		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich)

Unbenotete Prüfungsleistung

- Arbeitsprobe (schriftlich) oder
- Praxisbericht (mündlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
Eine Erweiterung des Projektes zur Masterarbeit ist möglich. Projekt und Masterarbeit werden separat benotet.

Die unbenotete Prüfungsleistung (APS) ist ein Exposé, welches die Hintergründe, Grundlagen und Ziele des Transferprojektes darstellt. Das Expose sollte eine Zeitplanung, Ressourcenplanung und evtl. einzelne Arbeitspakete beinhalten. Es sollte in den ersten sechs Projektwochen erstellt werden, Es ist mit den beteiligten Personen auf Praxis- und Hochschulseite abzustimmen.

(Die alternative unbenotete Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und bei Projektbeginn bekannt gegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Exposé 5 Seiten

Projektbericht 30 -50 Seiten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Die notwendigen Leistungspunkte zur Anmeldung des Moduls sind dem besonderen Teil der Prüfungsordnung zu entnehmen. Darüber hinaus muss zur Modulanmeldung eine Betreuungsvereinbarung im Studierendensekretariat eingereicht werden. Diese Betreuungsvereinbarung ist von den betreuenden Dozenten, der/dem Student/in und ggf. v. d. Betreuer/in im Kooperationsunternehmen zu unterschreiben.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden haben nach Abschluss des Projektes ihr Wissen wesentlich verbreitert, da sie die Lösung einer Forschungs- oder Entwicklungsfrage am konkreten Beispiel erfahren haben. Sie haben erlernt, welche Randbedingungen, Schwierigkeiten und "Fallstricke" etc. bei der Umsetzung von FundE-Projekten in der Unternehmenswirklichkeit auftreten bzw. auftreten können. Ferner haben sie Kenntnisse darüber erlangt, wie Kommunikation und Abstimmung in Unternehmen oder Forschungsinstituten etc. auf den verschiedenen Hierarchieebenen funktionieren. Sie haben weiter erfahren, wie Projekte organisiert, adaptiert oder zur Not auch aufgegeben und neu erdacht werden.

Wissensvertiefung
Die Studierenden haben im Rahmen der Projektbearbeitung zu einer speziellen Thematik aus einem Bereich des Masterstudiums ein vertieftes Wissen erworben, welches durch die direkte Anwendung und Verknüpfung mit einer FundE-Fragestellung und Problemlösung unmittelbar gefestigt wird. Das dabei konkret erworbene Wissen variiert von Fall zu Fall und von Studiengang zu Studiengang und je nach Spezialisierung.

Wissensverständnis
Können - instrumentale Kompetenz
Die Studierenden sind in der Lage, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten bei der Bearbeitung von neuen, berufsfeldspezifischen Aufgabenstellungen anzuwenden.

Können - kommunikative Kompetenz
Die Studierenden können komplexere berufsbezogene Themen definieren, konzeptualisieren und kritisch analysieren und mit Fachvertretern auf professionellem Niveau kommunizieren.

Können - systemische Kompetenz
Die Studierenden sind in der Lage, forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstständig durchzuführen und sich hierfür auch eigenständig neues Wissen und Können anzueignen.

Nutzung und Transfer
Das Modul ist von seiner Konzeption und seinen Grundzügen auf die Erzeugung, den Einsatz und die Anwendung von Wissen ausgelegt. Durch die Auslagerung des Moduls in den Unternehmensbereich oder an Forschungs-und Bildungsinstitute ist es sinnvoll, durch ein Proposal nach spätestens 6 Wochen Ziele und Aufgaben noch etwas nachzujustieren.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden arbeiten in dem Modul an einem Forschungs- und Entwicklungsprojekt und erzeugen damit in dem jeweiligen inhaltlichen Kontext einen wissenschaftlichen Mehrwert und manchmal sogar auch weiterführende Innovationen.

Kommunikation und Kooperation
Die Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden werden durch die Tätigkeiten im Unternehmen oder im Forschungs- oder Bildungsinstitut gestärkt, neue Kommunikationsformen werden entdeckt und angewendet und etwaige Kommunikationshindernisse können abgebaut oder zumindest erkannt werden. Die Kooperation im Transfermodul sollte in der Masterarbeit münden und erweitert das Netzwerk und das Wissen für in Frage kommende berufliche Tätigkeiten nach dem Studium.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Durch die Tätigkeit in der Praxis wird die Professionaltät im späteren Berufseinstieg gestärkt, da Erfahrungen gewonnen werden. Dabei wird besonders in Unternehmen oder Instituten, die forschungsorientiert arbeiten, insbesondere das wissenschaftliche Selbstverständnis in dem jeweiligen Arbeitsbereich gestärkt, justiert und geschärft.

Literatur

Notwendige Literatur ergibt sich aus dem Arbeitsgebiet und dem jeweiligen Projekt.

Zu beachten sind auf jeden Fall die formalen Hinweise in den maßgeblichen Studienordnungen.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
    - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
    - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
    - Agrar- und Lebensmittelwirtschaft M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Rath, Thomas

Lehrende

- Tiemann, Inga

Weitere Lehrende

Beauftragte im Studiengang: Balsliemke (MAL), Westendarp (MAN), Rath (MAP)

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

TURFGRASS CULTURE
Turfgrass Culture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0529 (Version 1) vom 21.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0529
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Historically, the emergence of lawns is linked to the history of human settlement and social development. From tree-lined lawns in ancient times to the landscaping of pleasure gardens in the Middle Ages, lawn elements have acquired aesthetic and functional significance. In modern times, turf has acquired a multifaceted significance both in the social environment in terms of recreation, leisure and sport (recreational to professional sport), as well as ecologically in terms of landscape and environment (ecosystem services). From this point of view, this module deals with the various types of turf and the requirements of the different areas of application in terms of sustainable use and conservation of resources. Knowledge of turf grasses and their characteristics plays a special role in the selection of seed mixture compositions. Fundamentally, quality requirements in accordance with the regulations of the Seed Marketing Act and the standard seed mixtures (RSM) must be observed when placing seed on the market.

Lehr-Lerninhalte

- Historical review of the emergence and development of lawns
- Importance and scope of lawn culture in the social environment
- Lawn types, lawn plants (grasses and herbs) and lawn communities for a wide range of applications such as ornamental lawns, utility lawns, hard-wearing lawns and landscape lawns
- Characteristics and distinguishing features of lawn grasses in a non-flowering state, requirements for growth factors
- Requirements for grass seed with assessment criteria such as TKM and quality requirements such as purity and germination capacity according to RSM and the Seed Marketing Act, identification characteristics of grass fruits
- Suitability of grass species and grass mixtures for various areas of application according to RSM requirements, taking into account site conditions and weather influences
- Grass stock management and options for conserving resources

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	Vorlesung		-
15	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
90	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Hausarbeit oder
- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
Standard examination: Oral examination

An alternative examination form to be selected by the examiner if necessary and announced at the beginning of the course.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
The standard examination is an oral examination: ca. 20-30 Minutes per Student

One potential alternative is a 3-hour written examination.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Students can prepare for the module with the help of the literature listed in the section “Contents and qualification objectives” of this module description.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Students at Osnabrück University of Applied Sciences who have successfully completed this module can define the importance and scope of turf culture in the social environment.

Wissensvertiefung
Students at Osnabrück University of Applied Sciences who have successfully completed this module can describe of the origin and development of lawns and differentiate lawn types, lawn plants and lawn communities for a wide range of applications such as ornamental lawns, utility lawns, hard-wearing lawns and landscape lawns.

Wissensverständnis
Students at Osnabrück University of Applied Sciences who have successfully completed this module use a range of methods to categorize and compare the characteristics of turf grasses and turf herbs, grass seeds and to obtain and process suitable mixture compositions according to the guidelines of the RSM requirements.

Nutzung und Transfer
Students can independently integrate new knowledge into existing knowledge and make scientifically sound decisions in order to carry out application-oriented projects on future challenges in turf management.

Wissenschaftliche Innovation
Students who have successfully completed this module will be able to initiate research processes on the topic of turf by identifying research deficits on the basis of international specialist literature and deriving suitable projects for dealing with them.

Kommunikation und Kooperation
Students who have successfully completed this module are able to communicate highly complex ideas in a well-structured and coherent manner and to discuss solutions to problems with representatives of various academic and non-academic institutions in a relevant and professional manner.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Students who have successfully completed this module will have mastered common job-related skills, abilities and techniques in order to use materials and methods professionally. They will be able to assess future challenges in the field of all types of turf and their requirements from an ecological and economic point of view.

Literatur

aid infodienst, 2013: Rasen anlegen und pflegen. aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V., Bonn, 68 S.

ANONYMUS, 2004: Gräser bestimmen und erkennen. 2. Auflage, Deutsche Saatveredelung, Lippstadt, 108 S.

ANONYMUS, 2005: Biotopmanagement auf Golfanlagen. Bundesamt für Naturschutz BfN und Deutscher Golfverband DGV, Albrecht Golf Verlag, Gräfelfing, 229 S.

ANONYMUS, 2006: Rasen – Der natürliche Sportplatzbelag. http://www.rasengesellschaft.de/download/Broschuere-Sportrasenbelag.pdf

ANONYMUS, 2008: Richtlinie für den Bau von Golfplätzen – Golfplatzbaurichtlinie. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 4. Ausgabe, Bonn.

ANONYMUS, 2009: Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau – Düngemittelverzeichnis. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 2. Auflage, Bonn, 495. S. http://duengemittel.fll.de/

ANONYMUS, 2023 (neu 2024): Regel-Saatgut-Mischung Rasen RSM. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, Bonn.

BEARD, J.B., 2002: Turf Management for Golf Courses. 2. Edit, Ann Arbor Press, Chelsea, Mi., 793 S.

BSA Bundessortenamt, 2023: Beschreibende Sortenliste Rasengräser 2023 http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_rasengraeser_2023.pdf

CASLER, M.D. and DUNCAN, R.R., 2003: Turfgrass Biology, Genetics and Breeding. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA; 384 S.

CHRISTIANS, N., 2004: Fundamentals of Turfgrass Management. 2. Edit., John Wiley & Sons, New Jersey, 359 S.

DFB, 2011: Sportplatzbau und -Erhaltung http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau_gesamt_01.pdf

DNA, 2018: DIN 18035 Teil 4, Sportplätze - Rasenflächen, 2018-12. Beuth Verl., ed. Deutscher Normenausschuss, Berlin.

FIDANZA, M., 2023: Achieving sustainable turfgrass management. 1st Ed. Burleigh Dodds Science Publishing Ltd., Cambridge, UK; 688 S.

GANDERT K.-D. und F. BURES, 1991: Handbuch Rasen. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin; ISBN 3-331-00502-9.

GROSSER, W. und P. HIMMELHUBER, 1997: Rasen Zierrasen, Spielrasen, Blumenwiese. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-6609-7.

HOPE, F. und H. SCHULZ, 1983: Rasen. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-5038-7.

KAUTER, D., 2002: Entwicklung der Rasenkultur in Mitteleuropa – Ein Überblick vom Mittelalter bis ins angehende 19. Jahrhundert. Sonderdruck Köllen Druck und Verlag, Bonn.

KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2004: Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 5. Auflage, Ulmer Verl.; 84 S; ISBN 3-8001-4498-0.

KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2013: Taschenbuch der Gräser. 14. Auflage, Ulmer Verl.; 264 S.; ISBN 978-38001-7984-8

SKIRDE, W, W.BÜRING, H. PÄTZOLD, H.TIETZ, K. TROJAHN, F. MÜLLER und A. NIESEL, 1980: Erhaltung von Sportplätzen. Schriftenreihe Landschafts- und Sportplatzbau 2, Patzer Verlag, Berlin, 208 S.

THIEME-HACK, M. (Hrsg.), 2018 (neu 2024): Handbuch Rasen. 1. Aufl., Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 352 S.

TURGEON, A.J., 2012: Turfgrass Management. 9th Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey; 389 S.

USGA, 2010: USGA Recommendations for a method of putting green constructions. USGA Green Section Record. http://www.usga.org/course_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction(2)/

WEIDENWEBER, C., 2013: Rasen im grünen Bereich. avBuch im Cadmos Verlag; 80 S.; ISBN 978-3-8404-7518-4

WOHLSCLAGER, J., 1996: Rasen und Blumenwiesen. 3. Auflage, Ulmer Verlag, 128 S.; ISBN 3-8001-6853-7

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Land Use Transformation
  - Land Use Transformation M.Sc. (01.03.2026)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Bauen – Umwelt – Management
  - Bauen – Umwelt – Management M.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Thieme-Hack, Martin

Weitere Lehrende
Lehrauftrag

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

VERFAHREN UND PROZESSE IN DER AUSSENWIRTSCHAFT LANDWIRTSCHAFT

Processengineering in Arable Farming Applications

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0172 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0172
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Aktuelle landtechnische Herausforderungen hinsichtlich der Minimierung des Ressourceneinsatzes bei gleichzeitiger Optimierung der technisch erreichbaren Effizienz von Prozessen erfordern detaillierte Kenntnisse und Fähigkeiten zur systematischen Erfassung aller beteiligten Prozessstellglieder in landtechnischen Verfahrensketten. Dieses erfordert u.a. die Abbildung des Ist-Standes, die Darlegung der Optimierungsansätze und deren Abbildung in einem bewertbaren Prozessmodell. Als Ergebnis der Modellbildung ergeben sich neuartige bzw. optimierte Verfahrensansätze.

Lehr-Lerninhalte
1. Kenntnisse landtechnischer Prozessketten, gutes analytisches Denkvermögen 2. Vermögen Prozessen zu abstrahieren und zu transformieren 3. Detailierung der erworbenen Technik -Grundlagen in der Außenwirtschaft und der Informationstechnologie 4. Umfangreiche Wissens- u. Literaturrecherche 5. Vertiefung der Kenntnisse MS- Excel 6. Erarbeitung der Grundlagen in MatLab Anwendungen 7. Transfer von Wissen der Informationstechnologie und PF in die Interaktion mit aktuellen und neuartigen Ansätzen von Verfahrens - / Prozessketten in der landtechnischen Außenwirtschaft

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Vorlesung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Literaturstudium		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Umfangreiche und technisch fundierte Präsentation der Referatsausarbeitung vor Audiotorium, schriftliche Ausarbeitung des Themas gemäß wissenschaftlichen Leitfadens mit umfangreichen Literaturumfang, Nachweis der Befähigung wissenschaftlichen Arbeitens

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Vorlesungen u. Veranstaltungen mit den primären Schwerpunkten der Landtechnik (Agrartechnische Maschinen u. Geräte, Verfahrenstechnik der landwirtschaftlichen Außenwirtschaft, Planung u. Bewertung von Verfahren u. Systemen, Informationstechnologie in der Landtechnik, Precision Farming Techniken).

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein umfangreiches Fachwissen landwirtschaftlicher Prozessketten.

Wissensvertiefung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, haben ein detailliertes Verständnis landwirtschaftlicher Prozesse. Sie haben ein kritisches Verständnis zu aktuellen Forschungsständen und können differenziert Kernaspekte bewerten.

Wissensverständnis

- Können - instrumentale Kompetenz
  Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, haben methodische Fertigkeiten hinsichtlich der Bewertung, Analyse und Darstellung erworben um komplexe Verfahren darzustellen.
- Können - kommunikative Kompetenz
  Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, artikulieren unter Anwendung wissenschaftlichen Methoden komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen.
- Können - systemische Kompetenz
  Studierende, welche dieses Modul studiert haben, können das erlernte integrierte Fachwissen fachgerecht anwenden.

Literatur

Einschlägige Fachliteratur Landtechnik, VDI Tagungen, Fachzeitschrift Landtechnik, Veröffentlichungen (u.a. aktuelle Dissertationen zum Thema..)

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Korte, Hubert

Lehrende

- Korte, Hubert

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATION UND FACHTAGUNGEN

Scientific Publication and Conferences

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44M0125 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44M0125
Niveaustufe	Master
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Auseinandersetzung mit Fragestellungen des wissenschaftlichen Schreibens ist eine wichtige Voraussetzung, um Forschungsergebnisse verständlich und präzise darzustellen und in wissenschaftlichen Publikationsorganen zu veröffentlichen. Das Modul dient dem Ausbau der wissenschaftlichen Schreibfähigkeit der Studierenden. Die Themenstellung erfolgt in Absprache mit einem /r betreuenden Dozent/in in der Regel im Kontext der Projekt- oder Masterarbeit. Inhaltliche Ausrichtung und Strukturierung des Beitrags soll in enger Anlehnung an die Vorgaben eines ausgewählten wissenschaftlichen Journals erfolgen. Der wissenschaftliche Text kann in Deutsch oder Englisch erstellt werden und soll nach Begutachtung (und Benotung) durch den/die betreuende/n Dozent/en/in vollständig oder in Auszügen möglichst auch publiziert werden. Alternativ kann ein auf einer wissenschaftlichen Tagung präsentiertes Poster inklusive des entsprechenden Kurzbeitrags im Tagungsband von dem/der betreuenden Dozent/en/in anerkannt werden.

Weiterhin sollen sich die Studierenden durch die Teilnahme an Fachtagungen Erfahrungen verschaffen über Organisation und Ablauf von Kongressen sowie die Gepflogenheiten in den entsprechenden wissenschaftlichen Fachgesellschaften kennenlernen. Wissenschaftliche Fachtagungen sind ein wesentlicher Bestandteil des wissenschaftlichen Kommunikationsprozesses. Sie bieten ein Forum, um neueste Forschungs- und Entwicklungsergebnisse darzustellen und mit Fachvertreter/n/innen kritisch zu diskutieren. Durch die Teilnahme an wissenschaftlichen Tagungen erhalten die Studierenden vertiefte Einblicke in aktuelle Forschungsfragen ihres Studiengebietes und können im Dialog mit anderen Tagungsteilnehmenden inhaltliche und methodische Anregungen für ihre eigenen Forschungsprojekte gewinnen. Des Weiteren werden die Studierenden durch die Tagungsteilnahmen mit wichtigen Techniken der wissenschaftlichen Präsentation und Diskussion vertraut (z.B. Vortrag, Poster, Workshop), die sie später bei der Darstellung ihrer eigenen Forschungsergebnisse nutzen können. Die zu besuchenden Tagungsveranstaltungen werden von den betreuenden Dozenten/innen gemeinsam mit den Studierenden ausgewählt. Die Tagungsbesuche ermöglichen den Studierenden weiterhin den Aufbau eines eigenständigen Netzwerkes.

Lehr-Lerninhalte
A Erstellen einer wissenschaftlichen Publikation

1. Aufbau und Struktur verschiedener Veröffentlichungsformen (z.B. experimentell orientierte Publikationen, Reviews, Abstracts, Buchbeiträge)
2. Textgestaltung
3. Gestaltung von Tabellen und Abbildungen
4. Formen der Zitationen

B Teilnahme an Fachtagungen (insgesamt 8 Tagungstage) und Anfertigung einer Synopse zu den Tagungsinhalten

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 150 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	individuelle Betreuung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
60	Literaturstudium		-
15	Rezeption sonstiger Medien bzw. Quellen		-
50	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Arbeitsprobe (schriftlich)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme oder
- Sonstiges

Bemerkung zur Prüfungsart
Arbeitsprobe (schriftlich): Schriftliche Ausarbeitung zu einem Fachthema in Absprache mit der fachlich betreuenden Person entsprechend der formalen und inhaltlichen Vorgaben eines internationalen Fachjournals in deutscher oder englischer Sprache.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Arbeitsprobe schriftlich: (ca. 15 - 20 Seiten)

Unbenotete Prüfungsleistung: "regelmäßige Teilnahme": In Absprache mit der jeweiligen fachlich betreuenden Person ist die Teilnahme an 8 Tagungstagen (Berater-, Firmen-, Fach- oder Wissenschaftstagungen) nachzuweisen; je Tagungstag ist eine mindestens 2-seitige Synopse zu erstellen und in Form eines wissenschaftlichen Berichtes bei der fachlich betreuenden Person einzureichen (ca. 20 Seiten).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Deutsch und Englisch in Wort und Schrift

Grundkenntnisse in

- wissenschaftliches Arbeiten
- Literaturrecherche
- Literarturverwaltung
- Erstellen von wissenschaftlichen Texten

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, kennen wichtige wissenschaftliche Publikationssysteme sowie deren Anforderungen bei der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen und können anhand geeigneter Kriterien Fachjournale für eigene Publikationen auswählen.

Wissensvertiefung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, verfügen über Wissen und Verständnis über die Art und Weise, wie wissenschaftliche Publikationen inhaltlich strukturiert und formal gestaltet werden. Sie sind in der Lage die Qualität von Fachjournalen anhand nachvollziebarer Kriterien abzuschätzen und eine begründete Auswahl für die Pulikation eigener Forschungsergebnmisse zu treffen. Sie verfügen über ein vertieftes Wissen zu neuen Forschungsansätzen und -ergebnissen in ihrem Fachgebiet.

Wissensverständnis
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind befähigt eine themenzentrierte und zielgerichtete Literaturrecherche zur Gewinnung von fachspezifischen Informationen durchzuführen, unterschiedliche Literaturquellen hinsichtlich wissenschaftlicher Maßstäbe zu beurteilen und darauf basierend einen wissenschaftlichen Text zu erstellen. Sie sind mit Präsentations- und Diskussionstechniken vertraut, die im Rahmen von wissenschaftlichen Tagungen genutzt werden (z.B. Vortrag, Poster, Workshop).

Nutzung und Transfer
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, können Erkenntnisse aus Forschungsarbeiten verständlich und präzise in schriftlicher Form darstellen und in verschiedene wissenschaftliche Publikationsformen umsetzen. Sie können neue wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Bearbeitung von eigenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten integrieren.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, können Forschungsfragen auf Grundlage der ausgewerteten Fachliteratur entwickeln. Sie entwickeln dazu angepasste experimentelle Designs, erheben Daten und interpretieren die Ergebnisse basierend auf wissenschaftlich fundierten statistischen Auswertungen.

Kommunikation und Kooperation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können mit erfahreneren Kolleg*innen und Spezialist*innen der entsprechenden Fachgesellschaften sowie mit Reviewer*innen von Fachjounalen auf professionellem Niveau kommunizieren. Sie sind weiterhin in der Lage, Fachvorträge kritisch zu reflektieren und sich in die Diskussionen auf hohem fachlichem Niveau einzubringen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, entwickelt ein berufliches Selbstbild, das sich an fachlichen und ethischen Standards in der wissenschaftlichen Kommunikation orientiert. Sie reflektieren kritisch ihr eigenen Texte in Bezug auf die Anforderungen der jeweiligen Publikationsorgane und entwickeln ihre Kompetenzen zum Erstellen von Fachtexten weiter.

Literatur

- Berger-Grabner, D. (2013): Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag.
- Esselborn-Krumbiegel, H. (2008): Von der Idee zum Text. Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh GmbH & Co KG.
- Hirsch-Weber, A. und S. Scherer (2016): Wissenschaftliches Schreiben und Abschlussarbeit in Natur- und Ingenieurwissenschaften: Grundlagen - Praxisbeispiele - Übungen. Stuttgart: UTB GmbH.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Nutztierwissenschaften
  - Angewandte Nutztierwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenwissenschaften
  - Angewandte Pflanzenwissenschaften M.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Olfs, Hans-Werner

Lehrende

- Olfs, Hans-Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis