HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

MODULHANDBUCH

BACHELORSTUDIENGANG ANGEWANDTE PFLANZENBIOLOGIE - GARTENBAU, PFLANZENTECHNOLOGIE

Prüfungsordnung 01.09.2025
Stand: 25.08.2026

Inhaltsverzeichnis

Angewandte Pflanzenzüchtung und Saatguterzeugung
Angewandte Statistik und Versuchswesen
Auslandsstudiensemester (Bachelor, 25 LP)
Bachelorarbeit
Baumschulproduktion
Beikrauterkennung und -regulierung
Berufspraktisches Projekt (BAP)
Biophysikalische Grundlagen der Pflanzenproduktion
Blockveranstaltungen
Bodenkunde
Bodenschutz und nachhaltige Bodennutzung
Chemie und Biochemie
Digitalisierung und Sensorik in der Agrar- und Biosystemtechnik
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
Einführung in die Biologie der Pflanzen
Einführung in die Genetik und Pflanzenzüchtung
Einführung in die in-vitro Kultur
Einzelhandelsmarketing und Verkauf
English for Projects
Exkursionen und Fachtagungen
Freilandanbau
Freilandpflanzenkunde - Grundlagen
Freilandpflanzenkunde - Vertiefung
Gemüseerzeugung
Generative Pflanzenentwicklung und Aktivitätswechsel
Geschützter Anbau
Gewächshäuser, Photobioreaktoren, Lagertechnik und Bewässerung
Grundlagen der Kommunikation
Grundlagen der Mikrobiologie
Grundlagen der Phytomedizin im Gartenbau
Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens
Grundlagen pflanzlicher Kultursysteme
Handelsmanagement
International Plant and Food Production
Kontrollierte Agrarsysteme (CEA)
Krankheitserreger im Gartenbau
Kulturplanung und -systementwicklung
Landwirtschaftliche Buchführung
Marketing Praxis
Mathematik und Statistik
Meteorologie und Klimatologie
Molekularbiologische Analyseverfahren
Nacherntephysiologie

Nachhaltige Pflanzenproduktion: Blattfrüchte
Nachhaltige Pflanzenproduktion: Druschfrüchte
Nachhaltiger Obstanbau
Nährstoffanalytik, Düngebedarfsermittlung und Dünger
Nährstoffe als Wachstumsfaktoren
Öffentlichkeitsarbeit in der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft
Ökologische, integrierte und konventionelle Produktion im Gartenbau
Ökologischer Pflanzenbau
Planung und Bewertung von Agrarsystemen
Praktikum Bodenkartierung und -bewertung
Praxis der Markt- und Gesellschaftsforschung
Projektauswertung und -vorstellung
Projektplanung und -management
Qualität von Pflanzen und Pflanzenorganen
Spezielle Betriebswirtschaftslehre für Landwirtschaft und Gartenbau
Spezielle Pflanzenzüchtung von gartenbaulichen und landwirtschaftlichen Kulturen
Spezielle Statistik und Versuchswesen
Steuerung der vegetativen Pflanzenentwicklung
Substrate, Gießwasser und Düngung gärtnerischer Kulturen
Sustainable Agri-Food Systems
Technical and Business English
Technik Pflanzenproduktion
Technik und Methoden im Versuchswesen
Tierische Schädlinge im Gartenbau
Verarbeitungsprozesse pflanzlicher Produkte
Vermehrungsphysiologie
Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung
Zierpflanzenbauliche Produktion

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).

ANGEWANDTE PFLANZENZÜCHTUNG UND SAATGUTERZEUGUNG

Applied Plant Breeding and Seed Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0014 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0014
Niveaustufe	Bachelor
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
Pflanzenzüchtung ist die Kunst und Wissenschaft der Selektion der wünschenswertesten Nutzpflanzen für unsere Gesellschaft. Das primäre Ziel dieses Moduls ist es, die angewandten Grundsätze der Züchtungsmethodik und -selektion zu vermitteln. Außerdem werden wir die Integration neuerer genetischer, genomischer und molekularer Techniken für eine verbesserte Merkmalsselektion und schnellere Züchtungszyklen betonen. Darüber hinaus wird ein besonderer Fokus auf die angewandten Verfahren in einem Züchtungsunternehmen gelegt, von der Kreuzung verschiedener Genotypen bis zur Entwicklung neuer Pflanzensorten durch verschiedene Saatgutproduktionsverfahren.

In den Übungen zum Modul werden moderne Techniken verschiedener Bereiche der praktischen Zuchtarbeit vorgestellt. Im Bereich der Saatguterzeugung werden die ISTA Saatgutuntersuchungsvorschriften vorgestellt und in den Übungen von den Studierenden in der Praxis durchgeführt.

Lehr-Lerninhalte

- Grundlagen der Züchtungsmethodik
  - Evolutionäre Aspekte
  - Artenvielfalt
  - Populationsgenetik
- Selektionstheorie und Selektionsverfahren
  - Grundprinzip des Selektionsverfahren
  - Feldversuche zur Optimierung der Selektion
  - Neue Methode der Selektion auf Genomebene
- Genetische und genomische Werkzeuge in der angewandten Pflanzenzüchtung
  - DNA-Marker-Technik
  - Hochdurchsatz SNP-Genotypisierung auf der Ebene des gesamten Genoms
  - Genome-Sequenzierung
- DNA-Marker-Merkmal-Kopplungsanalyse
  - Kopplungsanalyse
    - Einfache Merkmale
    - Komplexe Merkmale
  - Genkartierung & Markergestützte Selektion
- Hauptzuchtmethoden der Sortenentwicklung und Saatguterzeugung
  - Linienzüchtung
  - Populationszüchtung
  - Hybridzüchtung
  - Klonzüchtung
  - CRISPR/Cas9 als neue Züchtungsmethode!
- Sortenwesen und Sortenentwicklung
- Aufbau und Tätigkeiten in einem Zuchtunternehmen

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	-
60	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsart für die benotete Prüfungsleistung ist die Klausur 2-stündig (Im Falle der Abweichung wird die genannte alternative Prüfungsart von der prüfenden Person ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben).

unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme = Erfolgreich durchgeführtes Laborpraktikum

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Standardprüfungsart: Klausur 2-stündig

unbenotete Prüfungsleistung: Erfolgreich durchgeführtes Laborpraktikum / Abgabe der Versuchsprotokolle

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundlegende Kenntnisse der Pflanzenbiologie, Genetik und Molekularbiologie

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden haben ein kritisches, spezielles Verständnis zu ausgewählten Kenntnissen im Auftreten und der Nutzung genetischer Variabilität sowie der Anwendung von spezifischen Selektions- und Zuchtmethoden bei den diversen Pflanzengruppen im Gartenbau und der Landwirtschaft.

Wissensvertiefung
Die Studierenden werden ein tieferes Verständnis für den Selektionsprozess und die Anwendung genomischer Werkzeuge erlangen, um die Selektion in der angewandten Züchtungspraxis zu verbessern und zu beschleunigen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Grunprinzip und zugrundeliegenden Forschungsfrage der Selektionverfahren sowie Einsatz von genomischen Werkzeugen in Praxisbezogen Pflanzenzüchtung und Saatguterzeugung erwerben und reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden wenden u.a. spezielle fachbezogene Fertigkeiten, Techniken und Methoden in vertrauten und nicht vertrauten Kontexten an, um Routine- und auch spezifische Untersuchungen der Pflanzenzüchtung sowie der Saatguterzeugung durchführen zu können.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden sammeln, bewerten und interpretieren aktuelle Zuchtziele und -methoden von Nutzpflanzen und realisieren die Nutzbarmachung in Sorteentwicklung ind Saatguterzeugung.

Kommunikation und Kooperation
Gruppenlernen im praktischen Teil und Austausch der Ergebnisse unter den Studierenden.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die gesellschaftliche Relevanz der angewandten Züchtung und Saatguterzeugung über ihr eigenes Handeln heraus einschätzen und kritisch hinterfragen.

Literatur

Becker, Heiko (2019): Pflanzenzüchtung. 3. Auflage. Stuttgart: UTB Verlag. ISBN: 9783825249502

Miedaner, Thomas (2017): Grundlagen der Pflanzenzüchtung. 2. Auflage. Frankfurt: DLG-Verlag. ISBN: 9783769008449

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Naz, Ali Ahmad

Lehrende

- Naz, Ali Ahmad

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ANGEWANDTE STATISTIK UND VERSUCHSWESEN
Statistics and Experiments

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0400 (Version 3) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0400
Niveaustufe	Bachelor
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
Der wissenschaftliche Fortschritt in den Agrarwissenschaften ist wesentlich getragen durch eine intensive experimentelle Versuchstätigkeit. Um erfolgreich in diesem Bereich tätig zu sein sind neben statistischen Kenntnissen auch solche über die Techniken zur Versuchsdurchführung erforderlich. Für die Versuchsdurchführung müssen Messdaten und Beobachtungen aus Erhebungen sowie aus experimentellen Versuchen in einem Datensatz aufgearbeitet werden. In dem Modul "Angewandte Statistik und Versuchswesen" lernen Studierende die grundlegenden Algorithmen der Statistik für das spätere wissenschaftliche und angewandte Arbeiten kennen. Das Modul vermittelt die dafür notwendigen statistischen und algorithmischen praktischen Kenntnisse. Verschiedene statistische Verfahren zur Auswertung von experimentellen Daten werden vorgestellt und die statistischen Maßzahlen für das lineare Modellieren eingeübt. Einfache experimentelle Designs werden vorgestellt und Anwendungsmöglichkeiten diskutiert. Die vorhandenen Programmierkenntnisse in R werden weiter vertieft. Verschiedene einfache Fallbeispiele dienen als Einstieg für die Diskussion und der Reflexion der eigenen Versuchstätigkeit. Das Modul "Angewandte Statistik und Versuchswesen" schließt den Erwerb der Grundlagen in der Bio Data Science ab und ermöglicht den Studierenden somit einfache Experimente in den Agrarwissenschaften selbstständig zu planen und auszuwerten.

Lehr-Lerninhalte
Statistischer Anteil

- Die explorative Datenanalyse und deren statistischen Maßzahlen.
- Einführung in statistische Verteilungen anhand der Poisson- und Normalverteilung.
- Die Varianzanalyse beinhaltend die einfaktorielle sowie zweifaktorielle ANOVA.
- Grundlagen des nicht-parametrischen Tests beinhaltend Wilcoxon-Mann-Whitney-Test sowie Kruskal-Wallis-Test.
- Grundlagen der simplen linearen Regression und der multiplen linearen Regression sowie deren statistischen Maßzahlen der Modellgüte am Beispiel eines normalverteilten Endpunkts.
- Diagnostischen Testen und deren statistischen Maßzahlen.
- Chi-Quadrat-Test für eine Vierfeldertafel.
- Das multiple Testen von mehreren Mittelwerten und deren Visualisierungen.
- Einführung in die klassischen experimentellen Designs in den Agrarwissenschaften sowie die einfache Versuchsplanung.

Informatorischer Anteil

- Durchführung aller theoretisch erarbeiteten Inhalte in R.
- Interpretation und Bewertung von einfachen statistischen Modellierungen in R.
- Einfache Transformationen von Daten für die explorative Datenanalyse.
- Demonstration der automatisierten Erstellung von Berichten in Rmarkdown sowie in R Quatro.

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 oder Online	-
20	Übung	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
55	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
20	Literaturstudium		-
15	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Für dieses Modul werden Kenntnisse der deskriptiven Statistik sowie Grundkenntnisse der Statistik vorausgesetzt, wie sie in dem Modul "Mathematik und Statistik (44B0266)" vermittelt werden.

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
Statistischer Anteil

- Die Studierenden kennen einfache experimentelle Designs in den Agrarwissenschaften.
- Die Studierenden kennen einfache Repräsentationen der experimentellen Designs als Datensatz.
- Die Studierenden können verschiedene statistische Tests händisch durchführen.
- Die Studierenden sind in der Lage zwischen einen parametrischen und einem nicht-parametrischen Test zu unterscheiden.

Informatorischer Anteil

- Die Studierenden kennen die gängigen Funktionen für die Datenaufbereitung in R.
- Die Studierenden können den Ablauf für die Erstellung einer einfachen Datenanalyse in R beschreiben.
- Die Studierenden sind in der Lage aus englischen Internetquellen eine Lösung für ein R Problem einzugrenzen.

Wissensvertiefung
Statistischer Anteil

- Die Studierenden können eine simple lineare Regression für eine Normalverteilung modellieren.
- Die Studierenden können eine Aussage über die Güte eines simplen linearen Modells abgeben.
- Die Studierenden können eine Korrelation berechnen und interpretieren.
- Die Studierenden können einen multiplen Gruppenvergleich für einen normalverteilten Endpunkt rechnen und die p-Werte entsprechend adjustieren.
- Die Studierenden sind in der Lage eine einfache explorative Datenanalyse mit einem multiplen Gruppenvergleich zu verbinden.

Informatorischer Anteil

- Die Studierenden können Datensätze in R bearbeiten.
- Die Studierenden können einfache experimentelle Designs in R visualisieren.
- Die Studierenden können verschiedene Ausgaben von statistischen Tests in R visualisieren.

Wissensverständnis
Statistischer Anteil

- Die Studierenden sind die der Lage eine wissenschaftliche Fragestellung mit einem einfachen experimentellen Design zu verbinden.
- Die Studierenden können einfache linearen Modellierungen bewerten und interpretieren.

Informatorischer Anteil

- Die Studierenden können verschiedene statistische Tests und eine lineare Modellierung mit einer explorativen Datenanalye in einen Kontext setzen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage einfache Kosten- und Nutzenabschätzungen anhand von statistischen linearen Modellen durchzuführen. Diese Abschätzungen umfassen im Besonderen die Planung von einfachen experimentellen Designs in den Agrarwissenschaften. Die Studierenden können statistische Unterschiede aus multiplen Gruppenvergleichen berechnen und eine Risikoabschätzung treffen. Die Studierenden sind in der Lage selbständig einfache statistische Analysen auf Datensätzen in R durchzuführen. Die Studierenden können einfache experimentelle Designs für verschiedene Berufsfelder und Anwendungen abwägen und diskutieren.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierende können statistische Maßzahlen aus wissenschaftlichen Publikationen in andere wissenschaftliche Kontexte einordnen. Die Studierenden können selbständig eigene wissenschaftliche Fragestellungen mit Fallbeispielen abgleichen und entsprechend der eigenen Anforderungen modifizieren. Die Studierenden können explorative Abbildungen aus Veröffentlichungen verstehen und erste informierte Forschungsideen entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage bei der Erstellung von Daten aus Experimenten die wissenschaftliche Verwertbarkeit in R zu gewährleisten. Die Studierenden kennen die Möglichkeit über automatisierte Berichte die Reproduzierbarkeit der eigenen Forschungsergebnisse zu gewährleisten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden sind in der Lage die Daten der durchgeführten Experimente und entsprechende R Skripte der statistische Auswertungen mit anderen Forschenden zu teilen. Die Studierenden können die statistischen Analyseergebnisse vorstellen und Änderungswünsche entsprechend durchführen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Keine. Es handelt sich um ein Grundlagenmodul.

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/

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Ökotrophologie
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kruppa-Scheetz, Jochen

Lehrende

- Kruppa-Scheetz, Jochen

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

AUSLANDSSTUDIENSEMESTER (BACHELOR, 25 LP)
Semester Abroad (Bachelor, 25 CP)

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0715 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0715
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Andere
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	25.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Während eines Auslandsstudiensemesters sind Bachelormodule im Umfang von 20 Leistungspunkten an einer akkreditierten Hochschule im Ausland zu belegen.

Lehr-Lerninhalte
Die einzubringenden Bachelormodule ergänzen den Inhalt des Studiengangs sinnvoll. Dazu werden die ausgewählten Module vor dem Beginn des Auslandsstudiums mit einem Learning Agreement angezeigt und von der für die Auslandssemester beauftragte Person genehmigt.

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

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
750	Sonstiges		-

Weitere Erläuterungen
Die Lehr- und Lernformen variieren entsprechend den gewählten Modulen und Anforderungen der Universität im Ausland.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Sonstiges

Bemerkung zur Prüfungsart
Die Prüfungsleistungen variieren je nach gewählten Modulen und Anforderungen der ausländischen Hochschule.

Die im Ausland absolvierten Module werden im Modul „Auslandsstudiensemester“ zusammengefasst und als Paket anerkannt. Werden an der Hochschule im Ausland weniger als 20 Leistungspunkte erworben, können ersatzweise bis zu 5 Leistungspunkte durch ein vergleichbar international ausgerichtetes Bachelormodul an der Hochschule Osnabrück erworben werden.

Informationen zur Notenumrechnung finden Sie in der offiziellen Richtlinie der Hochschule Osnabrück (Punkt 4.3. in Leitlinie zur Umsetzung § 11 ATPO).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Die Prüfungsleistungen variieren je nach gewählten Modulen und Anforderungen der ausländischen Hochschule.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Nach einem Semester an einer Hochschule im Ausland weisen Studierende neue Fachkenntnisse über Ziele und Sachverhalte ihres Studiengangs nach.

Wissensvertiefung
Studierende können Verknüpfungen zwischen ihrem neuen Fachwissen aus dem Auslandssemester und ihrem Vorwissen im Bereich ihres Studiengangs herstellen. Sie können ihre Studienerfahrungen in verschiedenen kulturellen und institutionellen Kontexten vergleichen und gegenüberstellen.

Wissensverständnis
Während des Auslandssemesters können Studierende kritisch darüber nachdenken, wie sich die Herangehensweise an Wissen und Lernstoff je nach kulturellem Kontext des Studiums unterscheidet. Sie können ihre Lernergebnisse zur Vorbereitung ihrer Bachelorarbeit zusammenfassen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden wenden praktische Selbstmanagement- und Projektorganisationsfähigkeiten bei der Koordination und Durchführung des Auslandssemesters an. Sie können das im Rahmen ihres Auslandsstudiums erworbene Fachwissen sowie den Einsatz von Wissen und Fähigkeiten in kulturellen und institutionellen Kontexten kritisch bewerten

Wissenschaftliche Innovation
--

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

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können ihre persönlichen Stärken, Herausforderungen und Fachgebiete einschätzen. Sie können sich ihre potenzielle Rolle als Mitglied der globalen Gemeinschaft von Praktikern vorstellen.

Literatur

Die erforderliche Literatur wird von der jeweiligen Partnerhochschule bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Olfs, Hans-Werner

Weitere Lehrende
N.N.

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BACHELORARBEIT
Bachelor Thesis

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0365 (Version 3) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0365
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	12.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	-
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Die Bachelor Arbeit bildet den curricularen Schlusspunkt des Studiums. Durch die selbstständige Bearbeitung einer Aufgabenstellung aus dem Berufsfeld und die schriftliche und mündliche Darstellung der Ergebnisse weist der/die Studierende das Erreichen der Ausbildungsziele des Studienprogramms nach. Die Lösung der Aufgabenstellung erfordert die Anwendung der fachlichen und überfachlichen Lernergebnisse des Studienprogramms. Er/sie ist in der Lage, das erlernte Können exemplarisch auf die zukünftige Tätigkeit im Beruf anzuwenden und Problemlösungen und Argumente fachspezifisch zu erarbeiten und weiterzuentwickeln.

Lehr-Lerninhalte

1. Konkretisieren der Aufgabenstellung
2. Erstellung eines Zeitplans
3. Erfassung des Wissensstands
4. Erstellung von Konzepten zur Lösung der Aufgabe
5. Erarbeitung von Teillösungen und Zusammenfügen zu einem Gesamtkonzept
6. Gesamtbetrachtung und Bewertung der Lösung
7. Darstellung der Lösung in Form der Bachelorarbeit
8. Präsentation der Ergebnisse im Rahmen eines Kolloquiums. Vorbereitung der Präsentation

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 360 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

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

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
330	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Weitere Erläuterungen
Am Beginn der Arbeit steht eine mit einem Fachdozenten/einer Fachdozentin abgesprochene Aufgabenstellung. Der/die begleitende Fachdozent*in gibt dem Studierenden die Möglichkeit im Rahmen von Arbeitsgesprächen die Zielstellung zu präzisieren und die gewählten Methoden, Ergebnisse und Schlussfolgerungen kritisch zu hinterfragen. Neben der Vertiefung spezifischer fachlicher Inhalte erhält der/die Studierende die Möglichkeit den Stand seines überfachlichen Wissens und Könnens bereits während der Bearbeitung zu erfahren und entsprechende Lücken zu schließen. Die Inanspruchnahme des/der begleitenden Fachdozenten/Fachdozentin wird erwartet, liegt aber in der Verantwortung des/der Studierenden.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Studienabschlussarbeit und mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
Zur Prüfungsform "Bachelorarbeit" gehört ein Kolloquium.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Die Bearbeitungszeit beträgt 12 Wochen (lt. § 9 (3) Allgemeiner Teil der Prüfungsordnung). Abweichend davon beträgt die Bearbeitungszeit im Studiengang Ökotrophologie 8 Wochen.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Für das Anfertigen der Bachelorarbeit werden sowohl inhaltliche als auch überfachliche Kompetenzen aus den vorangegangenen Modulen, insbesondere in den Bereichen wissenschaftliches Arbeiten und Projektmanagement, empfohlen. Welche Module dies sind, ist dem Studienverlaufsplan in der jeweils gültigen Studienordnung zu entnehmen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden haben ein Verständnis für die Erkenntnis- und Forschungsprozesse der Lehrgebiete des Studiengangs entwickelt

Wissensvertiefung
Die Studierenden verfügen zu der speziellen Thematik ihrer Abschlussarbeit über ein sehr detailliertes Wissen, das den derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand einschließlich aktueller Entwicklungen umfasst.

Die Studierenden haben sich durch die Bachelorarbeit neben der Aufgabenstellung auch in den angrenzenden Fachgebieten ein vertieftes Wissen erarbeitet.

Wissensverständnis
Die Studierenden entwickeln einen detaillierten Projektplan für die definierten Aufgabenstellungen, wählen geeignete Methoden und Verfahren zur Bearbeitung aus und unterziehen die gewonnenen Daten einer Analyse nach wissenschaftlichen Maßstäben.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage, die im Rahmen ihrer Abschlussarbeit gewonnenen Erkenntnisse an die spezifischen Erfordernisse der beteiligten Akteure zu adaptieren sowie die technischen und ökonomischen Konsequenzen aufzuzeigen.
Nach Abschluss der Bachelorarbeit können sie
- relevante Informationen bewerten und interpretieren.
- wissenschaftliche fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen.
- selbstständig weiterführende Lernprozesse gestalten.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden überprüfen selbstständig formulierte Forschungshypothesen mithilfe geeigneter fachwissenschaftlicher Verfahren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können
- fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen,
- sich mit Fachvertreter*innen und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen austauschen und
- Verantwortung in einem Team übernehmen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten einschätzen, die gewonnenen Erkenntnisse kritisch hinterfragen und vor dem Hintergrund der Literatur einordnen.

Literatur

Leitfaden für Wissenschaftliches Arbeiten

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)
- Ökotrophologie
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Olfs, Hans-Werner

Lehrende

- Olfs, Hans-Werner

Weitere Lehrende

alle Lehrenden AuL

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BAUMSCHULPRODUKTION
Nursery Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0701 (Version 2) vom 10.02.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0701
Niveaustufe	Bachelor
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
Das Modul vermittelt einen Überblick über die Produktion von Baumschulgehölzen in Deutschland und Europa. Es werden Kenntnisse zu Produktionsbedingungen, abläufen und alternativen sowohl in der bodengebundenen als auch bodenunabhängigen Anzucht von Gehölzen vermittelt. Dies beinhaltet Kenntnisse zu den speziellen Gütebestimmungen für Gehölze.

Lehr-Lerninhalte
I: 1. Übersicht über Baumschulwirtschaft in Deutschland und Europa

2. Unterschiede bei Produktionsflächen, Kulturmaßnahmen und Vermarkung von Gehölzen aus bodengebundener Kultur und bodenungebundener Kultur (Containerkultur)

3. Übersicht über die verschiedenen Gehölzgruppen

4. Spezielle Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen und Maßnahmen zu deren Einhaltung

5. Kulturabläufe am Bsp. Forstpflanzen, Sträucher, Heister, Alleebäume, Rosen, Obst

II: Spezielle baumschulrelevante Fragestellungen werden im Rahmen eines Seminars selbstständig erarbeitet. Die Ergebnisse werden im Rahmen eines Referates vorgetragen und im Seminar diskutiert.

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
45	Vorlesung		-
20	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsart ist eine zweistündige Klausur (Im Falle der Abweichung wird eine der genannten alternativen Prüfungsarten von der prüfenden Person ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

mündliche Prüfung: lt. Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung 20 - 30 Min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen die Grundlagen der wirtschaftlichen Bedeutung und Anbausituationen der Baumschulwirtschaft in Deutschland und Europa. Sie verfügen über ein breites Wissen zur Produktion von Gehölzen in bodengebundener Kultur sowie in Containerkultur.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können ihr Wissen über Pflanzenphysiologie und Kultursysteme auf die Baumschulkultur übertragen und haben detailliertes Fachwissen über die Anzucht einzelner Gehölzgruppen.

Wissensverständnis
Die Studierenden sind in der Lage Produktionsprobleme zu analysieren und können Optimierungsvorschläge entwickeln und bewerten.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können ihr detailliertes Fachwissen für einzelne Kulturen und Produktionsschritte bewerten und auf andere Kulturen übertragen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können Forschungsergebnisse zu den Produktionsbedingungen und -abläufen in der Baumschulproduktion interpretieren und vor dem Hintergrund ihres erlernten Wissens auswerten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden sind in der Lage in Kleingruppen Lösungen für bestimmte Fragestellungen zu erarbeiten und ihre Ergebnisse mündlich zu präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die Ergebnisse ihrer Literaturrecherchen kritisch bewerten und korrekt Zitieren.

Literatur

A. Bärtels (1995): Der Baumschulbetrieb; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart; G. Krüssmann (1997): Die Baumschule, Paul Parey Buchverlag Berlin

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Huntenburg, Katharina Irene

Lehrende

- Huntenburg, Katharina Irene

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BEIKRAUTERKENNUNG UND -REGULIERUNG
Weed Detection and Regulation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0716 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0716
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	1 Semester
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Beikräuter können für Kulturpflanzen eine erhebliche Wasser-, Nährstoff- und Lichtkonkurrenz darstellen. Weiterhin können sie zu phytomedizinischen Problemen führen. In Kulturbeständen ist eine Beikrautregulierung daher in der Regel unbedingt erforderlich. Für eine effektive Regulierung sind detaillierte Kenntnisse der Beikrautarten und der Regulierungsverfahren erforderlich.

Lehr-Lerninhalte
1. Definition und Biologie der Beikräuter

2. Physikalische Regulierungsverfahren

3. Chemische Regulierungsverfahren

4. Anbauspezifische Regulierung

5. Bestimmung von Beikrautarten

6. Übungen und Versuche zur Beikrautregulierung

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 oder Online	-
25	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Es wird eine 2-stündige Klausur durchgeführt. Die unbenotete Prüfungsleistung umfasst die regelmäßige Teilnahme an den Übungen.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundkenntnisse des Pflanzenbaus.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen die Grundlagen der Beikrautbiologie und -ökologie sowie die praxisrelevanten Verfahren der Beikrautregulierung. Durch Übungen und Praktikum sind sie in der Lage, selbständig Probleme zu erkennen und zu lösen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden kennen die verschiedenen Methoden der Beikrautregulierung. Sie können die Methoden hinsichtlich ihrer ökonomischen und ökologischen Wirkung beurteilen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Beikrautarten erkennen. Sie können in Anhängigkeit von Kulturart und Anbauverfahren die notwendigen Regulierungsstrategien auswählen und bewerten.

Nutzung und Transfer
Studierende entwickeln Lösungsansätze und realisieren dem Stand der Wissenschaft entsprechende Lösungen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende wenden Forschungsmethoden an.

Kommunikation und Kooperation
Studierende formulieren innerhalb ihres Handelns fachliche und sachbezogene Problemlösungen und können diese im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden mit theoretisch und methodisch fundierter Argumentation begründen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Studierende begründen das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen.

Literatur

Eine aktualisierte Literaturliste wird zu Beginn der Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Ulbrich, Andreas
- Dierend, Werner
- Plate, Katrin
- Baumann, Simone

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BERUFSPRAKTISCHES PROJEKT (BAP)
Placement Project

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0700 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0700
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	15.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	Das Berufspraktische Projekt findet in der Regel im 6. Semester statt.
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Ziel des berufspraktischen Projekts ist es, die im bisherigen Studium gewonnenen Erkenntnisse und Fähigkeiten auf eine konkrete Aufgabe aus der Berufspraxis anzuwenden und auf der Basis der Arbeitsanforderungen der Praxiseinrichtungen zu bearbeiten. Damit sollen zugleich vertiefte Kenntnisse über institutionelle Strukturen und Abläufe sowie Einblicke in die fachlichen, organisatorischen und kommunikativen Aufgaben der Berufspraxis gewonnen werden.

Lehr-Lerninhalte
Siehe Studienordnung / Anhang: Ordnung für das Berufspraktische Projekt. Hier ausführliche Beschreibung der Lehrinhalte.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 450 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen

Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
5	Sonstiges		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
435	Sonstiges		-
10	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Unbenotete Prüfungsleistung

- Praxisbericht (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
unbenotetes Modul mit Prüfungsleistung schriftlicher Praxisbericht

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Die Tätigkeit in der Praxiseinrichtung außerhalb der Hochschule umfasst einen in der Regel zusammenhängenden Zeitraum von 10 Wochen in Vollzeitbeschäftigung entsprechend den dort geltenden Arbeitszeitregelungen. An das berufspraktische Projekt schließt sich die Bearbeitung der Abschlussarbeit mit einem Thema aus der Gartenbauproduktion oder der Pflanzentechnologie an. (Ordnung über das berufspraktischen Projekt im Studiengang Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie, § 3)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Studium der Semester 1 bis 5 im Studiengang Angewandte Pflanzenbiologie.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ein breites und integriertes Wissen und Verständnis über den Umfang, die Hauptthemengebiete und die Grenzen des Studiengangs.

Wissensvertiefung
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über Wissen, das in einzelnen Gebieten sehr detailliert ist.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die Bedeutung des im Studium erworbenen theoretischen Wissens für die Berufspraxis beurteilen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden lernen, theoretisches Wissen in den Berufsalltag umzusetzen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden haben in Abhängigkeit von der gewählten Praxisprojektstelle die Möglichkeit, Versuchsplanung, Datenerfassung und -auswertung kennenzulernen und selber durchzuführen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierende müssen sich in neue Arbeitsgruppen integrieren und lernen die Kommunikationswege im Berufsalltag kennen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns im Berufsfeld des Studiengangs orientiert;

Literatur

keine

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Dierend, Werner

Weitere Lehrende
alle Lehrende Studiengang Angewandte Pflanzenbiologie

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BIOPHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN DER PFLANZENPRODUKTION

Biophysics of Plant Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0695 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0695
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	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

Studierende der Pflanzenwissenschaften starten mit sehr heterogenen Grundwissen im Bereich der Mathematik und Physik in das Studium. In der Regel sind in beiden Bereichen nicht ausreichende Qualifikationen an den Schulen erworben worden und es sind erhebliche Defizite vorhanden, so dass es das erste Ziel des Moduls sein muss, die Studierenden auf ein einheitliches gutes und gemeinsames Grundniveau zu heben.

Das Modul ist als Y-Modul konzipiert. Der grundlegende Teil wird zusammen mit dem Studiengang Ökotrophologie gelehrt. Diese Verbindung ist sehr nützlich, da beide Studiengänge naturwissenschaftlich viele Gemeinsamkeiten haben.

Der spezielle Teil ist nur für die Studierenden der Pflanzenwissenschaften. Hier wird besonders auf die pflanzentypischen Aspekte physikalischer Grundkenntnisse z.B. hinsichtlich Photosynthese und Pflanzenproduktion fokussiert.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Das Modul teilt sich in zwei Hälften auf:

Teil 1. Physikalische Grundlagen der Natur

Teil 2. Physikalische Grundlagen der Pflanzenproduktion an Beispielen

Lehr-Lerninhalte
Teil 1: Physikalische Grundlagen der Natur

1. Einheiten, Größen, Skalare, Vektoren, Operatoren

2. Grundlagen: Bewegung und Naturkräfte - Ursachen und Wirkungen

3. Grundlagen: Bausteine der Natur - Quarks, Elektronen

4. Grundlagen: Elektromagnetismus - Strom und Photonen

5. Grundlagen: Thermodynamische Größen - Temperatur, Wärme, Druck

6. Grundlagen: Erhaltungsgrößen - Impuls und Energie

7. Stoffkennzahlen Flüssigkeiten, Festkörper, Gase - Dichte, Wärmetransport, Wärmespeicherung, Photonemission etc

8. Energieerhaltung: Energieumwandlung und -bilanzierung

9. Energieerhaltung: Superposition und Quantensprünge

10. Energieerhaltung: Widerstand und Wirkungsgrad

Teil 2: Physikalische Grundlagen der Pflanzenproduktion an Beispielen

1. Wurzelwachstum und Gravitationskraft

2. Insektenflug und Coulombkraft

3. Elektronentransport in pflanzlichen Zellen

4. Eis - Wasser- Luftfeuchte und das Mollier-hx-Diagramm

5. Wärmetransport im Gewächshaus

6. Globalstrahlung und Photosynthese

7. Wassertransportsystem Boden - Pflanze - Luft

8. Energieumwandlung bei der Gewächshauspflanzenproduktion

9. Wirkungsgradvergleich Photovoltaik und Photosynthese

10. Lichtsammelkomplexe der Photosynthese und Superposition

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	-
20	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Weitere Erläuterungen

Die wöchentlichen Quicktests (kurze Rechenaufgaben oder multiple choice) werden im Rahmen der Vorlesungszeit durchgeführt. Nach Durchführung der Tests wird mit den Studierenden der Test besprochen und mögliche Ergebnisse diskutiert. Studierende können so ihr eigenen Wissens- und Könnensstand einschätzen. Dozierende wissen, wo weitere Erklärungen notwendig sind.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Die Portfolioprüfung besteht aus mündlicher Prüfung (max. 70 Punkte) + K10 (max. 30 Punkte). K10 sind 10-minütige wöchentliche Tests á max. 5 Punkte/Test. Die 6 besten Tests gehen in die Endnote ein.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

keine, evtl. Mathematikvorkurs

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, sind in der Lage in natürlichen und technischen Prozessen Zusammenhänge, Gesetzmäßigkeiten und physikalische Grundregeln zu erkennen. Sie können in den Bereichen der Pflanzenproduktion auf nturwissenschaftlciher Ebene kommunizieren.

Wissensvertiefung

Die Studierenden können Texte und Wissensdokumente (z.B. Wikipediatexte Physik oder physikalisch-technische Fachbücher) in den Grundzügen verstehen und anwenden.

Wissensverständnis
Können - instrumentale Kompetenz
Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls energetische Bilanzgleichungen mit richtigen und passenden physikalischen Dimensionen aufstellen.

Können - kommunikative Kompetenz
Die Studierenden können auf einem Basisniveau grundlegende Zusammenhänge in der Natur und Technik diskutieren und interpretieren.

Können - systemische Kompetenz
Die Studierenden dieses Moduls haben für ihr Berufsleben Sicherheit erlangt, mit richtigen Einheiten und physikalische Größen zu arbeiten.

Nutzung und Transfer
Absolvierende des Moduls sind in der Lage für sie neue und unbekannte Verfahren und Prozesse in der Pflanzenproduktion physikalisch zu analysieren und von den Grundzügen her zu verstehen. Sie werden damit in die Lage versetzt, im weiteren Studienverlauf technisch und biophysikalisch orientierte Fragestellungen und Aufgaben zu bearbeiten und Wissensangebote z.B. aus dem Internet kritisch zu hinterfragen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Absolvierdenden des Moduls sind motiviert, Systeme, Prozesse und Verfahren wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie sind neugierig auf weiteren Wissenerwerb und das innovative Entdecken durch wissenschaftliches Agieren im technisch-biophysikalischen Umfeld. Insbesondere haben sie die häufig vorhandene Aversion und Scheu vor den sehr spannenden physikalischen Aspekten der Naturwissenschaft überwunden.

Kommunikation und Kooperation
Absolvierende des Moduls sind in der Lage, eine wissenschaftliche Kommuniktation mit den entsprechenden Fachbegriffen und Einheiten zu führen. Insbesondere sind sie in der Lage, sich physikalisch-technisch orientierte Texte einfacher Kategorie (z.B. aus dem Internet) zu erschließen. Sie in der Lage (evtl. mit Hilfestellung) biophysikalisch orientierte Fachbücher und -artikel zu verstehen und zu nutzen. Sie beginnen, sich in die Nomenklaturen und Fachbegriffe der Naturwissenschaften insbesondere der grundlegenden physikalischen Dimensionen einzuarbeiten.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Absolvierende des Moduls beginnen sich ein Selbstverständnis aufzubauen, das von Wissenschaftlichkeit, Einsatz und Wissbegierde und Freude an der Entdeckung von Zusammenhängen in der Natur und Technik geprägt ist. Diese Basisselbstverständnis baut nach Besuch des Moduls nicht nur auf biologischem Wissen, sondern insbesondere auch auf mathematisch-physikalischem Wissen über unserer Welt auf. Insbesondere das Wissen über die Kopplung zwischen Pflanze, Mensch und Technik führt zu einer sich stetig steigenden Professionalität.

Literatur

Lehrbuch: Tipler, Mosca: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Springer Verlag.

Ausgearbeitetes Skript zur Vorlesung und zu den Quicktests.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Rath, Thomas

Lehrende

- Rath, Thomas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BLOCKVERANSTALTUNGEN
Block Seminars

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0717 (Version 2) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0717
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	Das Lehrangebot wird semesterweise von den beteiligten Studiengängen abgestimmt. Ziel ist es, über ein breites Angebot an verschiedenen Themen und Lehrformen zu verfügen. Die jeweiligen Zeiträume von Blockveranstaltungen im Winter- bzw. Sommersemester können frühzeitig dem Semesterzeitplan entnommen werden. Das Modul kann ab dem 1. Fachsemester belegt werden.
Dauer des Moduls	2 Semester

Besonderheiten des Moduls

Das Modul „Blockveranstaltung“ kann von Studierenden aller Studiengänge der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur sowie darüber hinaus belegt werden. Es ist sowohl zeitlich als auch inhaltlich unabhängig vom regulären Curriculum der Studiengänge und wird in der Regel in den Blockwochen angeboten. Einige Veranstaltungen können jedoch auch zu anderen Zeitpunkten stattfinden.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Blockveranstaltungen sind eine Ergänzung der regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen und werden einmal im Semester durchgeführt. In der Blockveranstaltungswoche werden die regelmäßigen Lehrveranstaltungen überwiegend ausgesetzt. In den Blockwochen sollen interdisziplinär Themen bzw. Aufgabenstellungen behandelt werden, für die z.T. längere zusammenhängende Bearbeitungszeiten sinnvoll bzw. erforderlich sind. Die Blockwochen bieten Raum für das Zusammenkommen von Studierenden verschiedener Studiengänge. Die Studierenden müssen an mindestens zehn Blockveranstaltungstagen während des Bachelorstudiums teilnehmen, um das Modul anrechnen zu können.

Lehr-Lerninhalte
In jedem Semester gibt es innerhalb der Blockveranstaltungswoche ein breites Angebot von Seminaren, Projekten, Fallstudien, Planspielen und Exkursionen. Die Angebote sind allgemeiner Art, aber auch fachrichtungs- oder studiengangsspezifisch. Die Themen bzw. Aufgabenstellungen können einen besonderen Praxis- bzw. Anwendungsbezug haben. Die Studierenden bearbeiten in kleinen (auch studiengangsübergreifenden) Gruppen interdisziplinär Themen bzw. Aufgabenstellungen, deren Ergebnisse sie aufbereiten und präsentieren. Blockveranstaltungen werden nicht nur in deutscher sondern auch in anderen Sprachen angeboten und können einen internationalen Bezug haben. Zudem werden regelmäßig Gastdozenten von Partnerhochschulen eingebunden.
Die konkreten Lehrinhalte der einzelne Angebote werden von den Dozent*innen in ILIAS rechtzeitig bekanntgegeben.

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	Sonstiges	Präsenz	je nach Veranstaltungsangebot

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
90	Sonstiges		-

Weitere Erläuterungen
Der Lehrtyp umfasst verschiedene Lehr- oder Lernformen, bspw. Seminar, Projekt, Exkursion, Fallstudie, Planspiel.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Unbenotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich) oder
- Hausarbeit oder
- mündliche Prüfung oder
- experimentelle Arbeit oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- regelmäßige Teilnahme oder
- Fallstudie (mündlich) oder
- Sonstiges

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Unbenotetes Modul. Es müssen zwei Blockwochen bestanden sein bzw. Nachweis von zeit-äquivalenten Veranstaltungen.

Eine Blockwoche besteht in der Regel aus 5 Tagen.

Studierende können Veranstaltungen aus einem vorgegebenen Angebot sammeln.

Für das Bestehen der Modulprüfung ist das Bestehen von den jeweiligen Veranstaltungen zugeordneten Prüfungsleistungen im Umfang von insgesamt mindestens 5 LP nachzuweisen.

Die Prüfungsform ist abhängig vom gewählten aktuellen Angebot.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Blockveranstaltungen gehen in der Regel von keinen Voraussetzungen für die Teilnahme aus.
In der jeweiligen Lehrveranstaltung können von Lehrenden aber Aufgaben (z.B. Lektüre oder thematische Arbeitsaufgaben) als Vorbereitung benannt werden. Für bestimmte Angebote können technische Voraussetzungen erforderlich sein.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden sind in der Lage, die fachbezogenen Inhalte ihres Studiengangs zu erweitern und dabei auch Fachperspektiven außerhalb des eigenen Studienfachs einzubeziehen. Sie erkennen unterschiedliche fachliche Zugänge zum jeweiligen Thema der Blockveranstaltung und können berufliche Anforderungen besser einordnen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können über die eigene Disziplin hinaus Wissen spezieller Themengebiete vertiefen. Sie können aktuelle Problem- oder Fragestellungen in Fachdebatten oder Entwicklungsprozesse einordnen und deren Praxisrelevanz reflektieren.

Wissensverständnis
Die Studierenden können auf der Basis des erweiterten oder vertieften Wissens Problemstellungen analysieren und reflektieren und unterschiedliche fachlich begründete Urteile bzw. Einschätzungen ableiten. Sie erkennen die unterschiedlichen Lösungswege und ihre methodischen Hintergründe und gewinnen so ein exemplarisches Verständnis von Interdisziplinarität.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können Wissensbestände eines Themenbereichs recherchieren, bewerten und relevante Informationen zusammenführen. Sie entwickeln in teamorientierten Strukturen Lösungsansätze und erproben diese im Rahmen anwendungsorientierter Projekte. Dabei durchlaufen sie selbständige Lernprozesse.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden entwickeln Forschungsfragen basierend auf einer Problem- oder Aufgabenstellung und verbinden diese mit Methoden aus verschiedenen Disziplinen. Sie setzen sich mit den unterschiedlichen Ansätzen auseinander und integrieren sie in die Fachdebatten ihrer jeweiligen Studienrichtung. Externe Lehrende aus der Praxis und anderen Hochschulen tragen dazu bei, die Perspektiven aus der jeweiligen Fachdisziplin zu erweitern.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können die erarbeiteten Ergebnisse fachbezogenen und fachfremden Personen darlegen und mit diesen erörtern. Sie können dabei die unterschiedlichen Sichtweisen in ihrer Gruppe zur Geltung bringen und die Interessen der verschiedenen Beteiligten reflektieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die durch ihren Studiengang geprägte Sichtweise erweitern und neue Einblicke in Berufsfelder gewinnen. Sie können die eigenen Fähigkeiten einschätzen, reflektieren autonom sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten und nutzen diese unter Anleitung.

Literatur

In Abhängigkeit von der jeweiligen Blockveranstaltung

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsentwicklung
  - Landschaftsentwicklung B.Eng. (01.09.2025)
- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Landschaftsbau Dual
  - Landschaftsbau Dual B.Eng. (01.09.2025)
- Baubetriebswirtschaft Dual
  - Baubetriebswirtschaft Dual B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Baubetriebswirtschaft
  - Baubetriebswirtschaft B.Eng. (01.09.2025)
- Ökotrophologie
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)
- Freiraumplanung
  - Freiraumplanung B.Eng. (01.09.2025)
- Landschaftsbau
  - Landschaftsbau B.Eng. (01.09.2025)
- Berufliche Bildung - Teilstudiengang Ökotrophologie
  - Berufliche Bildung – Teilstudiengang Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Berufliche Bildung - Teilstudiengang Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Oßenbrink, Jan Ole

Lehrende

- Oßenbrink, Jan Ole

Weitere Lehrende

Lehrende der Fakultät bzw. Hochschule, Lehrbeauftragte

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BODENKUNDE
Soil Science

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0072 (Version 1) vom 19.05.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0072
Niveaustufe	Bachelor
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
Böden dienen als Lebensraum, regulieren den Wasser- und Nährstoffhaushalt und liefern viele Ökosystemleistungen wie Nahrungsmittelproduktion, Trinkwasserschutz, Kohlenstoffspeicherung und Klimaregulierung. Kenntnisse über die Entwicklung von Böden, deren Funktionen, Eigenschaften und Nutzungsmöglichkeiten sind Grundlage für Entscheidungen in pflanzenbaulichen Produktionssystemen und die Entwicklung von nachhaltigen Nutzungskonzepten. Die bodenkundlichen Grundlagen werden vorgestellt und im pflanzenbaulichen Kontext diskutiert.

Lehr-Lerninhalte
1 Böden und ihre Funktionen
2 Boden als Lebensraum für Mikroflora, Mikro-, Meso-, Makro- und Megafauna sowie Pflanzen
3 Anorganische und organische Bodenbestandteile
4 Wasser-, Luft- und Wärmehaushalt von Böden
5 Nährstoffhaushalt von Böden
6 pH und Puffersysteme
7 Prozesse der Bodenbildung
8 Bodenentwicklung und Klassifikation
8.1 Bodenentwicklung auf silikatischem Ausgangsgestein
8.2 Bodenentwicklung auf Mergelgestein
8.3 Bodenentwicklung auf Kalkstein
8.4 Bodenentwicklung auf Tonstein
8.5 Entwicklung von Nieder- und Hochmooren
9 Bodenbewertung
10 Bodengefährdungen

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	Vorlesung		-
10	Übung		-
10	Exkursion		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
45	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
15	Literaturstudium		-
20	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- e-Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
In der Regel besteht die Prüfungsleistung in einer 2-stündigen Klausur. Wird davon abgewichen und per e-Klausur geprüft, werden die Studierenden innerhalb der ersten vier Wochen der Vorlesungszeit informiert.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Alternativ:

e-Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
In dem Modul werden Grundkenntnisse der anorganischen und organischen Chemie sowie der Biologie vorausgesetzt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können wichtige Bodenfunktionen sowie die wesentlichen chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften von Böden definieren. Sie können die Prozesse der Bodenentwicklung beschreiben sowie deren Einflussfaktoren benennen und kennen die in Mitteleuropa verbreiteten Böden. Sie können die Böden nach ihren Nutzungseigenschaften differenzieren und Bodengefährdungen identifizieren.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Bedeutung von Bodeneigenschaften für den Pflanzenbau auf Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen erläutern. Sie können die Nutzungsmöglichkeiten und die Gefährdungen der Böden differenziert nach den verschiedenen Böden in Mitteleuropa diskutieren.

Wissensverständnis
Studierenden können Studien zu Bodenfunktionen und Nutzungseigenschaften von Böden interpretieren und kritisch hinterfragen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können grundlegende Bodeneigenschaften ermitteln und wichtige Kennzahlen der Bodenbewertung berechnen. Sie können auf Grundlage von Kenntnissen zu Bodeneigenschaften und Bodengefährdungen Schlussfolgerungen für eine nachhaltige Bodennutzung ziehen.

Kommunikation und Kooperation
Studierende können wesentliche Einflussfaktoren auf Bodenprozesse diskutieren und ihre Gruppenergebnisse mündlich in strukturierter Form präsentieren. Sie können in Übungen entsprechend ihrer jeweiligen Stärken die gestellten Aufgaben gemeinsam lösen.

Literatur

Stahr, K. et al. (2020): Bodenkunde und Standortlehre, 4. Auflage. Stuttgart: Eugen Ulmer.
Amelung, W. et al. (2018): Scheffer/Schachtschabel - Lehrbuch der Bodenkunde, 17. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum.
Weitere Literatur wird in den Lehrveranstaltungen genannt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Deiglmayr, Kathrin

Lehrende

- Deiglmayr, Kathrin

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

BODENSCHUTZ UND NACHHALTIGE BODENNUTZUNG
Soil Protection and Sustainable Land Use

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0151 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0151
Niveaustufe	Bachelor
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
Böden sind eine wertvolle Ressource in landwirtschaftlichen Produktionssystemen, welche es in ihrer Ertragsfähigkeit zu erhalten gilt. Eine nachhaltige Bodennutzung hat sowohl den Schutz von Böden und deren vielfältige Funktionen als auch die Minimierung von negativen Wirkungen auf andere Schutzgüter wie Gewässer und Klima im Blick.

Im Modul wird ein Überblick über die gesetzlichen Grundlagen im Bodenschutz gegeben und die Ursachen und Folgen verschiedener Bodengefährdungen vorgestellt. Es werden Ansätze für eine nachhaltige Bodennutzung und Bewirtschaftungsmaßnahmen zum Erhalt und Aufbau der Ertragsfähigkeit von Böden erörtert.

In Geländeübungen und Laborpraktika werden praktische Fähigkeiten und methodisches Know-How zur Bewertung des Bodenzustands und möglicher Gefährdungen vermittelt. Weiterhin wird die Bewertung von Bodenfunktionen als Instrument eines vorsorgenden Bodenschutzes an Fallbeispielen durchgeführt.

Lehr-Lerninhalte
1 Rechtliche Grundlagen
2 Ursachen, Prozesse und Folgen von Bodengefährdungen
3 Methoden zur Bewertung des Bodenzustands in der landwirtschaftlichen Praxis
4 Strategien nachhaltiger Bodennutzung
4.1 Humuserhalt und -aufbau
4.2 Förderung der Bodenstruktur
4.3 Vermeidung und Regeneration von Schadverdichtungen
4.4 Nachhaltige Nutzung von Mooren
5 Klimaschutz in der Bodennutzung
6 Gewässerschutz in der Bodennutzung
7 Bodenschutz in der Raumplanung und bei Baumaßnahmen
8 Bodenfunktionen erfassen, bewerten und erhalten

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		-
10	Übung		-
10	Exkursion		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
Die Standard-Prüfungsform ist ein Referat. Eine alternative Prüfungsform wird ggf. innerhalb von vier Wochen nach Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Für die Standard-Prüfungsform Referat sind ein 20-minütiger Vortrag mit ca. 10 Minuten Diskussion zu halten sowie eine schriftliche Ausarbeitung mit 4-6 Seiten Umfang abzugeben.

Für die alternativen Prüfungsformen gelten folgende Angaben:

Projektbericht: 15-20 Seiten

Klausur: 2 Stunden

Mündliche Prüfung: 20-30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundkenntnisse in der Bodenkunde werden vorausgesetzt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden verfügen über ein breites und tiefgehendes Wissen über Bodengefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen sowie die Bodenfunktionen und deren Bewertung. Sie können die wesentlichen Prozesse und Einflussfaktoren beschreiben, welche zur Belastung von Gewässern führen und zum Klimawandel beitragen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden verfügen über umfangreiche methodische Kenntnisse zur Bewertung von Bodengefährdungen und Bodenfunktionen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Ursachen für Bodenbelastungen diskutieren und Bewirtschaftungsformen zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen entwickeln. Sie berücksichtigen dabei die Wirkung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen auf andere Schutzgüter wie Klima und Gewässer.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können selbständig den Bodenzustand von Praxisflächen bewerten, mögliche Ursachen erörtern und Empfehlungen für eine boden- und ressourcenschonende Bewirtschaftung konzipieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können eigenständig recherchierte Themen und Ausarbeitungen in mündlicher und schriftlicher Form präsentieren und nachvollziehbar erläutern.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können kritisch ihr eigenes Selbstverständnis reflektieren und entwickeln in ihrem beruflichen Handeln Verantwortung für die Gestaltung von nachhaltigen Bewirtschaftungsformen.

Literatur

Amelung, W. et al. (2018): Scheffer/Schachtschabel - Lehrbuch der Bodenkunde.
BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (2022): Gute fachliche Praxis - Bodenbewirtschaftung und Bodenschutz.
BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (2022): Gute fachliche Praxis - Bodenfruchtbarkeit.
Blume, H. P. et al. (Hrsg.): Handbuch der Bodenkunde.
Blume, H. P et al. (2011): Handbuch des Bodenschutzes.
Krebs, R. et al. (Hrsg.) (2017): Bodenschutz in der Praxis.

Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Deiglmayr, Kathrin

Lehrende

- Deiglmayr, Kathrin

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

CHEMIE UND BIOCHEMIE
Chemistry and Biochemistry

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0532 (Version 1) vom 29.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0532
Niveaustufe	Bachelor
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
Chemische Grundkenntnisse sind Voraussetzung für die erfolgreiche Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen im Bereich der Bodenkunde sowie der Pflanzen- und Tierproduktion. Die wichtigsten chemischen Grundlagen für diese Bereiche werden vorgestellt, in Übungen vertieft und auf praktische Beispiele mit Bezug zu Landwirtschaft und Gartenbau angewendet.

Lehr-Lerninhalte
1. Allgemeine Chemie

- Atombau, Periodensystem
- Chemische Bindung, Formeln und Gleichungen
- Grundsätze chemischer Reaktionen und Stöchiometrie
- Säuren und Basen
- pH-Wert
- Redoxreaktionen
- Löslichkeit und Fällungsreaktionen

2. Anorganische Chemie

- Vorkommen und Eigenschaften wichtiger Elemente und deren Verbindungen in der Umwelt

3. Organische Chemie

- Strukturformeln, funktionelle Gruppen, Stoffklassen, Reaktionstypen

4. Biochemie

- Struktur, Eigenschaften und Bedeutung von Proteinen, Fetten und Kohlenhydraten, Energiestoffwechsel

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	-
30	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
-

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur 120 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundkenntnisse in Chemie

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, verfügen über Kenntnisse in der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie sowie in der Biochemie. Sie können die wesentlichen Teilgebiete der Chemie und deren zugrundeliegenden wissenschaftlichen Ansätze in den allgemeinen Fachzusammenhang einordnen und Bezüge zu Anwendungsbereichen (u.a. Landwirtschaft oder Gartenbau) herstellen.

Wissensvertiefung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, nutzen ihre chemischen Kenntnisse zur Bearbeitung von Fragestellungen u.a. aus der Bodenkunde sowie der Pflanzen- und Tierproduktion auf wissenschaftlicher Basis an ausgewählten Beispielen. Sie sind in der Lage grundlegende chemische Prozesse zu beschreiben und erläutern.

Wissensverständnis
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, können Fachartikel auf der Grundlage ihres aktuellen chemischen Wissens einordnen und kritisch würdigen. Sie bewerten die Richtigkeit praxisrelevanter Aussagen zu chemischen Prozessen. Problemstellungen werden vor dem Hintergrund möglicher Zusammenhänge basierend auf chemischen Grundkenntnissen gelöst.

Nutzung und Transfer
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage, relevante chemischen Daten zu erheben und zu bewerten. Sie können wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten, Lösungsansätze entwickeln und anwendungsorientierte Projekte durchführen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, können Forschungsergebnisse aus den Agrarwissenschaften vor dem Hintergrund chemischer Grundkenntnisse erläutern und bewerten.

Kommunikation und Kooperation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, können im Gespräch mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern eine basierend auf ihren chemischen Kenntnisse aufbauende Argumentation führen. Sie berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen und Interessen. Um eine Aufgabenstellung zielgerichtet zu lösen, sind sie in der Lage innerhalb eines Teams zu kooperieren und ihre chemischen Kenntnisse in den Diskussionsprozess einzubringen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, können die eigenen Fähigkeiten in Bezug auf die Beurteilung chemischer Prozesse einschätzen. Ihr professionelles Handeln begründet sich auf ihren Grundkenntnissen zur Chemie.

Literatur

- Latscha, H.P. und Kazmaier, U. (2016): Chemie für Biologen. Springer Spektrum, Heidelberg.
- Mortimer, C.E. und Müller, U. (2019): Chemie - Das Basiswissen der Chemie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

sowie weitere Grundlagenlehrbücher der Chemie

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Glahn, Lisa

Lehrende

- Daum, Diemo
- Olfs, Hans-Werner
- Glahn, Lisa

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

DIGITALISIERUNG UND SENSORIK IN DER AGRAR- UND BIOSYSTEMTECHNIK

Measurements and Control in Biosystems Engineering

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0718 (Version 2) vom 15.12.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0718
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	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 ist ein hybrid angelegtes Modul. Ein großer Prozentsatz des Moduls muss durch die Anfertigung von Versuchen und Übungsaufgaben in eigener Verantwortung umgesetzt werden. Wöchentliche Treffen mit Vorstellungen zu den Grundlagen, Aufgaben, aber auch zu den Problemen beim Lösen der Hausarbeiten runden das hadlungsorientierte Modul ab.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

Das Modul hat das Ziel, die Digitalkompetenz (d.h. das Verstehen und der Umgang mit digitalen Daten) der Studierenden zu erhöhen. Durch 8 spezielle Übungen, die als Hausarbeiten an realen Objekten (Pflanzen, Flüssigkeiten, Gasen etc.) durchgeführt werden, werden diese Kompetenzen nachhaltig und selbstständig entwickelt. Studierenden wird hierzu ein speziell zusammengestellter Hard- und Softwarebausatz zur Verfügung gestellt.

Lehr-Lerninhalte
Eine einleitende Session führt in die Thematik "Messen und Auswerten" ein, stellt die Aufgabenstellungen dar und erklärt Abläufe. Anschließend werden den Studierenden die Übungsmaterialien (Hard- und Softwarebaukasten) ausgehändigt.

Die 8 Arbeits-Sessions bestehen jeweils in der ersten Sessionwoche aus einer Kurzeinführung in die zugrundeliegende Sensorik und Hinweise zur Aufgabenstellung und zu Lösungsansätzen. In der zweiten Sessionwoche findet eine gemeinsame Fragestunde zu Problemen bei der Bearbeitung der Hausübung statt. In der dritten Sessionwoche ist der Abgabetermin für die Hausarbeit. In der vierten Sessionswoche erfolgt die Rückgabe der digitalen Hausübungen vom Dozententeam mit Hinweisen, Korrekturen und Benotung. "24/7-Support" im Intervallmodus in einem Ilias-Forum unterstützen die studentischen Arbeiten bei aktuellen Problemen.

Zum Abschluss des Moduls findet eine Session statt, die auf die mündliche Überprüfung der Hausarbeit fokussiert und somit die Hausübungen noch einmal durchgeht. Ferner werden die Baukästen abgegeben, gemeinsam mit den Studierenden die Bauteile gecheckt und Wartungslisten abgearbeitet.

Die Abgaben der Hausarbeiten erfolgen in elektronischer Form.

Sessions:
0. Einfuehrung Messungen mit RedLab/Labjack und Arduino (ohne Übungsbewertung)
1. Eigenbau eines Psychrometers und Auswertung mit Widerstandssensoren, RedLab und ProfiLab-Expert.
2. Eigenbau eines Füllstandsmess-Systems mit Utraschallsensoren, Arduino und Python.
3. Strahlungsmessung mit Pflanzenbezug mit Solarimeter, Redlab und Excel.
4. Bodenfeuchtemessung mit kapazitivem Sensor, Arduino und Excel.
5. Blattflächenauswertung mit Handy und ImageJ.
6. Klassifikation von Pflanzenarten mit Handy, ImageJ und NeuralDesigner (KNN).
7. Tracergasmessung mit kapazitivem Sensor,
Arduino und R-Studio.
8. Phytopathologische Bestimmungen mit Remote-Sensing (Spektrometrie, Infrarotkameratechnologie und Lidar-Technik) und Auswertealgorithmen in R. (zwei Termine)

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	-
30	individuelle Betreuung	Präsenz	-
20	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
80	Sonstiges		-

Weitere Erläuterungen

*Sonstiges: Eigenständiges Erarbeiten und Umsetzen von Messketten in Bereich der Biosystemtechnik: Von Sensorauswahl bis Ergebnisdarstellung.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Arbeitsprobe (praktisch) und mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart

Arbeitsprobe: fristgerechte Abgabe von 8 Hausübungen, jede Hausübung zählt gleichgewichtig, Gesamtanteil der Arbeitsproben an der Note: 50 %

Mündliche Prüfung: Befragung zu einzelnen Arbeitsproben, Gesamtanteil der mündlichen Prüfung an der Note: 50 %

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang

Arbeitsproben: 8 von 8 Arbeitsproben müssen abgegeben werden

Mündl. Prüfung: 15 Min. mit 2 Prüfenden

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse

Grundkenntnisse in Wachstumsfaktoren und Interesse an der Lösung von Aufgaben durch Einsatz von Technik im besonderen Computertechnologie. Programmiervorausetzungen sind ausdrücklich nicht erforderlich. Kenntnisse in Excel und R sind von Vorteil, aber nicht zwingend.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

Studierende sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, theoretische Kenntnisse über Datenerhebungen mit Sensoren am Objekt praktisch umzusetzen. Sie erlangen dazu Wissen im Bereich Algorithmenentwicklung, Programmierung sowohl bei dem Einsatz von konventionellen Programmiersprachen, als auch bei grafischer Programmierung und speziellen Programmiertools wie R.

Wissensvertiefung
Die Studierenden verfügen nach Durchführung des Moduls über Detailwissen hinsichtlich Wachstumsfaktoren und technischen Parametern in Biosystemen. Sie wissen, wie Daten hierzu erhoben werden können und auf welche Besonderheiten (z.B. Datenskalierungen, Sensorkalibrationen, Sensorplatzierung, Feinheiten statistischer Auswertung) bei Biosystemen geachtet werden muss.

Wissensverständnis
Studierende können nach Abschluss des Moduls digitale Daten aufnehmen, verarbeiten und auswerten. Im einzelnen:
1. Sie sind in der Lage Messketten aufzubauen, Sensorsysteme zu kalbrieren, Datenformate anzupassen und mit Software weiterzuverarbeiten.
2. Sie sind in der Lage, digitale Messdaten mit aktueller Software zu erheben, statistisch zu verdichten und grafisch oder tabellerisch dazustellen.
3. Sie verstehen die wichtigsten Messprinzipien moderner Messtechnik der Biosystemtechnik und können diese in realen Umgebungen einzusetzen.
4. Sie sind in der Lage, Algorithmen zur Datenerfassung und -bearbeitung in unterschiedlichen Programmierumgebungen und -sprachen zu erstellen.

Nutzung und Transfer
Studierende können das erlernte Wissen bei allen Messungen im Studium anwenden. Sie werden durch das Modul befähigt, in wissenschaftlichen Tätigkeitsbereichen zu agieren und dort weitere spezielle Mess-Methoden schnell und effizient zu erlernen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können auswählen, welche Messverfahren mit welcher aktuellen Hard- und Software für konkrete Messaufgaben geeignet sind. Sie sind ferner in der Lage, neue Messkonzepte zu verstehen und kritisch zu hinterfragen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierende sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, sich verbal und schriftlich an Besprechungen, Diskussionen und Vorträgen über den Messtechnik-Sektor mit seinem speziellen Vokabular zu beteiligen. Sie kennen die wichtigsten Fachbegriffe, können algorithmische Methoden umsetzen, sowie in Präsentationen verbal, grafisch und textorientiert mit Fachbegriffen und -ausdrücken sicher darstellen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden erhöhen druch das Modul Ihre Professionalität und Ihr Selbstverständis in Bezug auf den Umgang mit digitalen Daten, Algorithmen und Verfahren, speziell in den Bereichen Pflanze und Bioververfahrenstechnik. Sie können professionell Messketten aufbauen und nutzbringend und qualifiziert im späteren Tätigkeitsfeld einsetzen.

Literatur

Online-Skript mit Praktikumsaufgaben,

Datenblätter,

Hard- und Softwareanleitungen aus dem Internet,

FAQs aus dem Internet in den entsprechenden User-Groups,

Berechnungsbeispiele als Powerpoints mit entsprechenden Anleitungen,

Powerpointpräsentationen mit Baisics zu jedem Themenfeld der Sessions,

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)
- Energie-, Umwelt- und Verfahrenstechnik
  - Energie-, Umwelt- und Verfahrenstechnik B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Rath, Thomas

Lehrende

- Rath, Thomas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG IN DIE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE
Principles of Business Economics

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0562 (Version 1) vom 24.06.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0562
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	Vorlesung jeweils ausschließlich im Wintersemester. Die Prüfung kann in jedem Semester abgelegt werden.
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Für die Studiengänge Angewandte Pflanzenbiologie und Bioverfahrenstechnik ist das gemeinsame Modul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre zwar einerseits ein Pflichtfach, andererseits in Bezug auf die Interessenlage aber in den meisten Fällen eher ein Nebenfach. Gleichzeitig bringen Studierende der genannten Studiengänge in der Regel sehr heterogene Vorkenntnisse zur Betriebswirtschaftslehre mit: Vom eigenen Betrieb „zu Hause“ über BWL in Schule bzw. Berufsschule bis zu keinen Vorkenntnissen dürften viele Möglichkeiten vertreten sein.

Dieses Modul hat deshalb das Ziel, für möglichst viele Studierende ein solides begriffliches Fundament der Betriebswirtschaftslehre zu schaffen, das ihnen im aktuellen Studium und bei zukünftigen Herausforderungen weiterhelfen kann. Es geht um die Vermittlung einiger wesentlicher Grundlagen. Detaillierte Vertiefungen können bei Interesse individuell über WP-Fächer ergänzt werden.

Lehr-Lerninhalte
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
- Was bedeutet eigentlich Wirtschaften?
- Betriebe und Unternehmen: Eine Definition
- Betriebe als Input-Output-Systeme
- Mögliche Gliederungen von Betrieben
- Rechtsformen von Betrieben
- Typische Zielgrößen von Betrieben
- Eine Definition der Betriebswirtschaftslehre

Management: Organisation und Führung
- Management: Eine Definition
- Mögliche Organisationsstrukturen von Unternehmen
- Ausgewählte Aspekte der Mitarbeiterführung und Motivation

Das betriebliche Rechnungswesen
- Grundlegende Begriffe des Rechnungswesens
- Jahresabschluss (Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung)
- Kostenrechnung (Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung)
- Strategische Preisbildung auf der Basis von Kosten
- Investitionsrechnung
- Finanzrechnung bzw. Finanzierung

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		-
15	Literaturstudium		-
35	Prüfungsvorbereitung		-
10	Hausaufgaben		-

Weitere Erläuterungen
Das dozentengebundene Lernen umfasst in diesem Modul vier Semesterwochenstunden, die regelmäßig im Stundenplan eingeplant werden.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
Zu den Rahmenbedingungen der Klausur bzw. der Prüfung siehe die jeweils gültige Studienordnung.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Aktuelle Prüfungsform: Klausur, 2-stündig.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Für die erfolgreiche Mitarbeit in dieser Lehrveranstaltung sind keine speziellen Vorkenntnisse notwendig, die über die Studieneingangsvoraussetzungen hinausgehen. Hilfreich ist jedoch Interesse an wirtschaftswissenschaftlichen Zusammenhängen im Kontext mit dem eigenen eher naturwissenschaftlich geprägten Studiengang.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verstehen die grundlegenden Abläufe, Funktionen und Prozesse in einem Unternehmen. Sie verfügen dabei über ein eher breit angelegtes allgemeines Wissen der Betriebswirtschaftslehre und können typische Begriffe entsprechend benennen und voneinander abgrenzen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können grundlegende betriebswirtschaftliche Begriffe und Methoden identifizieren und erläutern. Erste kleine Übertragungen auf ausgewählte Fallbeispiele sind möglich. Die Studierenden können die Methoden erklären und in den thematischen Zusammenhang stellen.

Wissensverständnis
Studierende, die dieses Modul absolviert haben, können einfache betriebswirtschaftliche Problemstellungen vor dem Hintergrund möglicher Zusammenhänge mit einfachen praktischen Fragstellungen lösen, zum Beispiel Geschäftsfälle im Rechnungswesen. Sie können die dabei erzielten Ergebnisse beurteilen und in den Kontext einordnen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können auf Grundlage dieses Moduls die erlernten Methoden in die weiteren überwiegend naturwissenschaftlich orientierten Module einfließen lassen. Gleichzeitig ist die Grundlage geschaffen, um bei Interesse weitere ökonomische Themen in Wahlpflicht-Modulen zu bearbeiten.

Wissenschaftliche Innovation
Dieser Punkt ist für das Grundlagenmodul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre nicht relevant.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können betriebswirtschaftliche Herausforderungen und Problemstellungen formulieren und diese im Diskurs mit begrifflich fundierter Argumentation begründen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden kennen erste mögliche betriebswirtschafliche Fragestellungen und können ihr individuelles Wissen bezüglich dieser Kompetenzen für ein weitergehendes selbstreguliertes Lernen adäquat einschätzen und bei Interesse eigene Wissensschwerpunkte durch eine entsprechende Auswahl weiterer Module bilden.

Literatur

Eine Auswahl der eingesetzten Literatur:

Breidenbach, Karin; Währisch, Michael: Buchhaltung und Jahresabschluss, 5., erweiterte und aktualisierte Auflage, Verlag De Gruyter Oldenbourg, 2021.

Coenenberg, Adolf G.; Fischer, Thomas M.; Günther, Thomas: Kostenrechnung und Kostenanalyse, 8., überarbeitete Auflage, Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag, 2012.

Corsten, Hans; Gössinger, Ralf: Produktionswirtschaft. Einführung in das industrielle Produktionsmanagement, 14. Auflage, Verlag De Gruyter Oldenbourg, 2016.

Dinkelbach, W.; Rosenberg, O.: Erfolgs- und umweltorientierte Produktionstheorie, vierte, neubearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin u.a., Springer Verlag, 2002.

Haberstock, L.: Kostenrechnung I. Einführung – mit Fragen, Aufgaben, Fallstudien und Lösungen, 15., durchgesehene Auflage, fortgeführt von P. Haberstock, Berlin, Erich Schmidt Verlag, 2022.

Härdler, J.; Gonschorek, T.: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure. Lehr- und Praxisbuch, 6., neu bearbeitete Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2016.

Kummer, Sebastian; Grün, Oskar; Jammernegg, Werner: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 4., aktualisierte Auflage, Hallbergmoos, Pearson Verlag, 2019.

Scheld, G.: Das interne Rechnungswesen im Industriebetrieb. Band 1: Istkostenrechnung, 4., überarbeitete Auflage, Büren, Fachbibliothek Verlag, 2004.

Scheld, G.: Controlling im Mittelstand. Band 1: Grundlagen und Informationsmanagement, 3., überarbeitete Auflage, Büren, Fachbibliothek Verlag, 2006.

Scheld, G.: Controlling im Mittelstand. Band 2: Unternehmenscontrolling, 3., überarbeitete Auflage, Büren, Fachbibliothek Verlag, 2006.

Schulte-Zurhausen, M.: Organisation, 6., überarbeitete und aktualisierte Auflage, München, Verlag Vahlen, 2014.

Steven, M.: BWL für Ingenieure, 3., korrigierte und aktualisierte Auflage, München, Oldenbourg Verlag, 2008.

Weber, W.; Kabst, R.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 6., überarbeitete Auflage, Wiesbaden, Gabler Verlag, 2006.

Weber, W.; Kabst, R.; Baum, M.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 10., aktualisierte und überarbeitete Auflage, Wiesbaden, SpringerGabler Verlag, 2018.

Wöhe, Günter; Döring, Ulrich; Brösel, Gerrit: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 27., überarbeitete und aktualisierte Auflage, München, Verlag Vahlen, 2020.

Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25., überarbeitete und aktualisierte Auflage, München, Verlag Vahlen, 2013.

Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 22., neubearbeitete Auflage, München, Verlag Vahlen, 2005.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Balsliemke, Frank

Lehrende

- Balsliemke, Frank

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG IN DIE BIOLOGIE DER PFLANZEN
Introduction to Plant Biology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0531 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0531
Niveaustufe	Bachelor
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
Das Modul lehrt botanische Grundkenntnisse. Zunächst werden die verschiedenen Pflanzengewebe vorgestellt. Darauf aufbauend werden Morphologie, Entwicklung und Funktionsweise von Organen des primären Pflanzenkörpers (Wurzeln, Sprossachsen, Blätter) sowie das sekundäre Wachstum von Pflanzen erklärt. In der Folge wird die Fortpflanzung der Samenpflanzen besprochen, d.h. der Aufbau von Blüten sowie Samen- und Fruchtbildung. Darüber hinaus werden die wesentlichen Grundlagen der Physiologie von Pflanzen vermittelt: Photosynthese und Zellatumg, Wasser- und Phytohormonhaushalt. Schließlich werden die Grundlagen der sytematischen Botanik und einige wichtige Familien der Angiospermae vorgestellt.

Das im Modul vermittelte botanische Wissen ist die Grundlage der Pflanzenproduktion bzw. nachfolgender pflanzenbauwissenschaftlichen Module in den Studiengängen Landwirtschaft und Angewandte Pflanzenbiologie.

Lehr-Lerninhalte
1. Einführung in das Modul

2. Molekulare Grundlagen

3. Die Pflanzenzelle

4. Pflanzliche Gewebe

5. Der primäre Pflanzenkörper (Wurzeln, Sprossachse, Blätter)

6. Sekundäres Wachstum

7. Fortpflanzung der Samenpflanzen (Blüte, Samen, Früchte, Lebenszyklus der Samenpflanzen)

8. Energiestoffwechsel (Photosynthese, Zellatmung)

9. Wasserhaushalt und Phytohormone

10. Systematik des Pflanzenreiches

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		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein allgemeines botanisches Grundwissen. Sie kennen die wichtigsten Pflanzengewebe und ihre Funktionen. Sie wissen, wie sich aus diesen Geweben die Organe des primären Pflanzenkörpers - Wurzeln, Sprossachsen und Blätter - zusammensetzen bzw. entwickeln. Der Vorgang des sekundären Wachstums mehrjähriger Pflanzen ist ihnen bekannt. Die Studierenden wissen wie Samenpflanzen sich fortpflanzen und können den Aufbau von Blüten, Samen und Früchte beschreiben. Darüber hinaus kennen sie die Grundlagen des Energiestoffwechsels, insbesondere der Photosynthese. Grundlagen des Wasserhaushaltes und die wichtigsten Phytohormone sind ihnen bekannt. Schließlich haben sie einen kleinen Überblick über die botanische Systematik und einiger wichtiger Pflanzenfamilien erhalten.

Sie haben sich grundlegende Kenntnisse der Morphologie, Physiologie und Systematik von Pflanzen angeeignet. Sie kennen den Bau und die Funktion der pflanzlichen Gewebe und Grundorgane sowie die dem Wachstum zugrunde liegenden physiologischen Prozesse.

Die Studierenden haben einen Überblick über die Systematik und Klassifikation der Pflanzen gewonnen und kennen die wichtigsten Pflanzenfamilien.

Wissensvertiefung
Die Studierenden haben ein Verständnis dafür erlangt, wie sich Pflanzen mit ihren besonderen Leistungen, insbesondere der Photosynthese, von anderen Lebewesen unterscheiden und warum sie Grundlagen allen Lebens sind.

Literatur

Nabors, Murray W.: Botanik. Verlag: Pearson Studium, München

Raven, P.H., Evert, R. F., Eichhorn, S. E.: Biologie der Pflanzen. Verlag: Walter de Gruyter, Berlin

Jäger, E. J., Neumann, S., Ohmann, E. : Botanik. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Neubauer, Christian

Lehrende

- Neubauer, Christian

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG IN DIE GENETIK UND PFLANZENZÜCHTUNG
Introduction to Genetics and Plant Breeding

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0696 (Version 2) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0696
Niveaustufe	Bachelor
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
Alle Lebewesen besitzen einen genetischen Code, der ihr Wachstum und ihre Entwicklung steuert. Ein grundlegendes Verständnis und Wissen über die Genetik (Genvariation), ihre molekularen und funktionellen Regelungen sowie ihre Rolle bei der Entwicklung neuer biologischer Vielfalt ist für Studierende der Angewandten Pflanzenbiologie und der Agrarwissenschaften unerlässlich. Diese Vielfalt ist eine wichtige Ressource für Innovationen in der Pflanzenzüchtung, um verbesserte Sorten zu entwickeln. In diesem Modul geht es in erster Linie um die grundlegenden Prinzipien der Genetik und ihre Verknüpfung mit der Pflanzenzüchtung.

Lehr-Lerninhalte

- Einführung in die Genetik
  - Genomstruktur und – Organization
  - Genetik versus Epigenetik
  - Molekulare Grundlagen der Genetik
  - Genstruktur und Funktion
  - Regulierung der Genexpression
    - Transkription und Translation
- Genetische Variation als Quelle der Vielfalt bei Nutzpflanzen
  - Biologische und genetische Grundlagen
  - Entstehung der genetischen Variabilität
    - Genmutation
    - Genommutation
    - Chromosommutation
    - Gentransfer
    - Genome-Editing (CRISPR/Cas9 System)
- Grundlagen der genetischen Vererbung
  - Mendel´sche Genetik
  - Quantitative Genetik
- Neukombination von Merkmalen (Rekombination)
  - Epistasie
  - Transgression
  - Gen-Pleiotropie
- Extra-chromosomale Vererbung
- Was ist Pflanzenzüchtung?
  - Bedeutung und Geschichte der Pflanzenzüchtung
  - Zuchtziele von Kulturpflanzen
- Fortpflanzung und Paarungssystem bei Pflanzen
  - Generative Vermehrung
    - Selbst- und fremdbestäubende Kulturarten
    - Selbstinkompatibilität
  - Apomiktische Vermehrung
  - Vegetative Vermehrung
- Grundprinzip der Zuchtmethodik und Selektion
- Bedeutung von genbasierter Selektion in der Pflanzenzüchtung: Beispiele

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		-
30	Hausaufgaben		-
30	Literaturstudium		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist die 2-stündige Klausur (die alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann bei Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben)

unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme am Praktikum.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte der Module "Einführung in die Biologie der Pflanzen" und "Genetik, Molekular- und Mikrobiologie"

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden verfügen über ein breitgefächertes Grundlagenwissen auf dem Gebiet der Nutzpflanzengenetik und der angewandten Pflanzenzüchtung. Sie kennen die geschichtliche Entwicklung, das Wesen und die Ziele der Pflanzenzüchtung.

Wissensvertiefung
Die Studierenden haben ein gutes Wissen über von grundlegenden Prinzipien und Mechanismen der Genetik und deren angewendungen in der praxisbezogene Pflanzenzüchtung. Sie können die Zusammenhänge zwischen biologische Evolution und genetischer Variabiltität (Genetik) von Kulturarten erklären. Grundlagen der Zuchttechniken und der Anwendung von Zuchtmethoden in der Pflanzenzüchtung sind ihnen bekannt.

Wissensverständnis
Absolventinnen und Absolventen reflektieren fachbezogene Kentnisse in bereich der Nutzpflanzenwisschaften insbesondere die genetische und molekulare Regulation von Genen und deren Verbindung zur Merkmalsvariation in Theorie und Praxis.

Nutzung und Transfer
Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben wenden fachbezogene Fertigkeiten und Fähigkeiten in bekannten und neuen Kontexten an.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können ihre grundlegenden Kenntnisse über die neuen Methoden und Techniken in der Genetik und Genomik anwenden und sie mit der forschungsbezogenen Pflanzenzüchtung verknüpfen sowei analysieren und bewerten fachbezogene Ideen, Konzepte, Informationen und Themen kritisch.

Kommunikation und Kooperation
Gruppenarbeit und Austausch von Ergebnissen unter den Studierenden während des Praktikums. Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben analysieren und bewerten fachbezogene Ideen, Konzepte, Informationen und Themen kritisch.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden werden ein umfassendes Verständnis und Wissen über die genetischen Mechanismen hinter der Pflanzenvielfalt, die molekulare Analyse von Züchtungsmerkmalen sowie deren direkte Integration in die Pflanzenzüchtung erlangen.

Literatur

Griffths, Anthony et al. (2020): Introduction to Genetic Analysis. Macmillan Learning Verlag. ISBN: 9781319114770

Becker, Heiko (2019): Pflanzenzüchtung. 3. Auflage. Stuttgart: UTB Verlag. ISBN: 9783825249502

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Ökotrophologie
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Naz, Ali Ahmad

Lehrende

- Naz, Ali Ahmad

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG IN DIE IN-VITRO KULTUR
Introduction to In Vitro Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0170 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0170
Niveaustufe	Bachelor
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
Formen der in vitro Kultur besitzen bei der vegetativen Massenvermehrung, der Züchtung und der Gesunderhaltung von Pflanzenbeständen große Bedeutung. Sie sind somit ein wesentlicher Bestandteil der gartenbaulichen Produktion.

Lehr-Lerninhalte
1. Gründe für in vitro-Vermehrung

2. Übersicht der Methoden

3. Steuerung der Organbildung

4. Technische Voraussetzungen der in vitro-Kultur

5. Technische Aspekte der Herstellung von Nährmedien

6. Ausgewählte Methoden der in vitro-Kultur

7. Probleme bei der Akklimatisation an nicht-sterile Bedingungen

8. Kosten der in vitro Vermehrung

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	-
60	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
15	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
15	Literaturstudium		-
30	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme am Praktikum

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Hausarbeit: Versuchsprotokolle zu den durchgeführten Versuchen (7 – 9; je nach Anzahl der möglichen Termine im Semester);

ca. 3 - 5 Seiten je Versuch; insgesamt ca. 30 - 40 Seiten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte der Module "Einführung in die Biologie der Pflanzen", "Gundlagen der Mikrobiologie", "Chemie und Biochemie" und "Wissenschafliches Arbeiten"

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Grundlagenwissen über Formen der in vitro Vermehrung und Gründe für bzw. gegen ihren Einsatz. Kenntnis der Probleme einer in vitro Vermehrung

Wissensvertiefung
Die Studierenden vertiefen ihr praktischen Fertigkeiten und Fähigkeiten in verschiedenen Methoden der pflanzlichen Gewebekultur.

Wissensverständnis
Die Studierenden können wissenschaftliche Kompetenz in Einfache Formen der in vitro-Vermehrung Methoden und Konzepte unter Bezugnahme auf die verschiedenen kulturellen Bedingungen reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können die Nutzung von verschiedenen In-Vitro-Methoden und deren Anwendung in Vermehrungsphysiologie in Gartenbau, Gentechnik und Pflanzenzüchtung einsetzen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben wenden fachbezogene Fertigkeiten und Fähigkeiten in bekannten und neuen Kontexten von Forschungsfragen in Bereich Gewebekultur an.

Kommunikation und Kooperation
Gruppenarbeit während des praktischen Teils und Beschreibung und Austausch der Versuchsergebnisse in Form eines Berichts unter den Studierenden.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Absolventinnen und Absolventen bewerten die verschiedenen Versuche hinsichtlich des Einsatzes in der Praxis und bezüglich der Anpassung an die Versuchsbedingungen kritisch.

Literatur

Neumann, Karl (1995): Pflanzliche Zell- und Gewebekulturen. UTB Verlage. ISBN-10: 3825218694

Heß, Dieter (1992): Biotechnologie der Pflanzen. UTB Verlage. ISBN-10: 3825280608

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Naz, Ali Ahmad

Lehrende

- Naz, Ali Ahmad
- Mayland-Quellhorst, Sara

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

EINZELHANDELSMARKETING UND VERKAUF
Retail Marketing and Sales

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0589 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0589
Niveaustufe	Bachelor
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
Um sich gegenüber Verbrauchern zu profilieren und sich im Wettbewerb durchzusetzen sind Einzelhändler auf ein professionelles und erfolgreiches Marketing und grundständige Verkaufskenntnisse angewiesen. Einzelhändler müssen daher die verschiedenen Handelsmarketinginstrumente beherrschen und diese vor allem integriert zum Einsatz bringen, sodass sich bei ihren Kunden ein „stimmiges“ Gesamtbild ergibt. Die wichtigsten Ansätze des Handelsmarketings und Verkaufs und ihr integrierter Einsatz im Konsumgütereinzelhandel sind Gegenstand der Veranstaltung.

Lehr-Lerninhalte
1. Marketing im Einzelhandel, Einordnung und Perspektiven

2. Sortimentspolitik/ Category-Management

3. Warenpräsentation und Verkaufsraumgestaltung

4. Kommunikations- und Verkaufspolitik

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	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Literaturstudium		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsform: Klausur, 2-stündig (eine alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Betriebswirtschaftliche Kenntnisse und Grundkenntnisse des Marketings und Vertriebs werden vorausgesetzt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen die wesentlichen Aufgaben des Einzelhandelsmarketings und die wichtigten Marketing-Mix-Instrumente zur optimalen Umsetzung der Marketingstrategie im Handel.

Wissensvertiefung
Die Studierenden erhalten Kenntnisse zur Lösung spezieller Fragestellungen des Marketings und Verkaufs im Einzelhandel.

Wissensverständnis
Die Studierenden sind in der Lage die aktuellen Problemstellungen und Trends im Einzelhandel zu erkennen und zu analysieren und situationsgerecht Lösungskonzepte zu entwickeln, insbesondere im Bereich der Sortimentspolitik, Warenpräsentation und Verkaufsraumgestaltung.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können auf Basis marketing- und verkaufstheoretischem Wissen, Werbe- und Verkaufskonzepte im Einzelhandel auf den Prüfstand stellen, analysieren und Handlungsempfehlungen für Optimierungsoptionen geben.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form vortragen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können das Aufgabenspektrum des Management im Einzelhandel kritisch würdigen und Anforderungen für ein erfolgreiches Agieren im Handelsmanagement ableiten.

Literatur

wird aktuell in der Vorlesung bekannt gegeben

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Westerheide, Jens

Lehrende

- Westerheide, Jens

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ENGLISH FOR PROJECTS
English for Projects

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0514 (Version 2) vom 28.10.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0514
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	2 appointments / week
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module is designed to equip students with the essential language skills and knowledge needed to effectively participate in international project teams. Drawing from project experience, this course focuses on key aspects of project management, emphasizing the communication, cultural, and interpersonal skills necessary to succeed in collaborative global environments.

Throughout the course, students will explore topics such as the unique challenges faced by international projects, the importance of laying a solid foundation from the outset, and the strategies for managing people and maintaining project momentum. They will also delve into critical issues such as effective communication, conflict resolution, and the role of risk management in keeping projects on track. Special attention will be given to developing

intercultural competence and understanding diverse attitudes towards time, which are vital in managing projects across different cultural contexts.

By engaging with practical exercises, role-plays, and case studies, students will gain firsthand experience in navigating the complexities of international project management. The course will not only help students improve their professional English proficiency, but also prepare them to contribute confidently to the success of global projects. CFSR Course Level minimum B2

Lehr-Lerninhalte
The module covers essential aspects of project management within an international context, focusing on both the technical and interpersonal skills required for successful collaboration. The course content is structured into key units and subtopics, each designed to address the challenges of working in global project teams.

1. Challenges in International Projects: Exploring the common obstacles faced in global projects and strategies for overcoming them.
2. Laying the Foundation for Success: Understanding the importance of effective planning, goal-setting, and team alignment at the start of a project.
3. Team Management in Projects: Focusing on the dynamics of managing diverse teams, leadership, and delegation to maintain productivity and motivation.
4. Ensuring Project Continuity: Learning how to monitor progress, identify risks, and implement corrective actions to keep projects on track.
5. Improving Communication Skills: Developing effective communication strategies to ensure clarity, confidence, and collaboration in project discussions.
6. Managing and Resolving Conflicts: Techniques for addressing and resolving conflicts that arise during the project lifecycle, fostering a positive work environment.

Additional subtopics include:

- Risk Management: Students will explore the concept of risk management, learning how to identify, assess, and mitigate risks throughout the project lifecycle.
- Intercultural Skills: This section addresses the impact of cultural differences on project work, emphasizing the importance of cultural awareness, sensitivity, and adapting communication styles to diverse teams.
- Attitudes to Time: Students will examine different cultural attitudes toward time, deadlines, and scheduling, and learn how to navigate these differences effectively in international projects.
- Effective Communication: Building on the earlier communication topics, this section will further develop skills in negotiating, presenting, and interacting in diverse professional environments, ensuring students are prepared to handle a range of project communication scenarios.
- Through a combination of lectures, group activities, case studies, and practical exercises, students will gain the skills necessary to work successfully in international project teams and contribute effectively to global projects.

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	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Hausaufgaben		-
20	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
40	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit

Bemerkung zur Prüfungsart
The examination ‘seminar paper’ is a written documents based on a case-study scenario. Students have to use the knowledge from the module to provide an explanation for the situation in the case-study scenario and provide recommendations for the future. The seminar paper is in the form of a business report.

An executive summary of the seminar paper is also presented orally.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Students have one week (7 days) in which to write the paper. The scope is 10 - 15 pages including infographics (without cover, TOC and appendices.

The oral presentation of the paper is limited to 5 minutes.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Successfully completed B1 level course or placement test result B2

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
In the module, students will learn how to gather, process, and present data relevant to project management in an international context. This includes the ability to handle numerical data, interpret project metrics, and communicate quantitative information effectively in English. Students will also practice reading and summarizing statistical reports, preparing project timelines, all while honing their ability to convey complex numerical concepts clearly to diverse audiences.

Wissensvertiefung
The focus lies on expanding the range and depth of knowledge that students can share within international project teams. Students will learn how to disseminate information effectively to various stakeholders, including team members, clients, and external collaborators. The course emphasizes the importance of tailored communication, ensuring that information is adapted for different contexts, audiences, and purposes. Students will engage in activities designed to develop their skills in creating presentations, writing reports, and leading discussions in an international setting.

Wissensverständnis
Students will engage in critical thinking and reflection to deepen their understanding of key project management concepts. This involves evaluating case studies, discussing best practices, and identifying potential challenges in international project contexts. By focusing on both theory and practical application, students will enhance their ability to analyze and interpret project management principles and apply them to real-world situations. The module encourages students to question assumptions and adapt strategies to meet the diverse demands of global projects.

Nutzung und Transfer
The module emphasizes the practical application of the knowledge gained throughout the course. Students will be tasked with transferring theoretical concepts into actionable solutions, using real-life project scenarios to guide their learning. They will work in teams to develop strategies, solve problems, and execute project plans, integrating their understanding of risk management, communication, and team dynamics. The ability to adapt and apply knowledge in different cultural and professional settings is a key focus of this section.

Kommunikation und Kooperation
Effective communication and cooperation are central to success in international project teams. In this module, students will develop their ability to collaborate in English, enhancing both verbal and written communication skills. This includes practicing negotiation, giving presentations, and writing project documentation. Emphasis is placed on active listening, clear expression, and adapting communication styles to different cultural contexts. By participating in group projects, students will refine their teamwork skills, learning to manage expectations, resolve conflicts, and build consensus within diverse teams.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Students will gain a strong understanding of the principles of professionalism within the context of project management. This module includes developing an awareness of ethical considerations, project governance, and the role of professionals in global projects. Students will learn to approach problems and challenges with a scientific mindset, using critical thinking and evidence-based decision-making. Additionally, the course fosters a sense of professionalism, encouraging students to adhere to industry standards, respect cultural differences, and uphold best practices in international project settings.

Literatur

Lecturer's materials

International Management English Series: Managing Projects B2-C1; Bob Dignen; Klett Sprachen GmbH

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Fine, Jonathan

Lehrende

- Fine, Jonathan

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

EXKURSIONEN UND FACHTAGUNGEN
Excursions and Conferences

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0699 (Version 1) vom 12.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0699
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch, Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	3.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	Die Teilnahme an Exkursionen und Fachtagungen ist ab dem ersten Fachsemester möglich.
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls
Die von Fachdozent*innen angebotenen regionalen, nationalen oder internationalen Exkursionen finden in der Regel in der dafür vorgesehenen Exkursionswoche im Winter- bzw. Sommersemester oder in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Fachtagungen und Fachmessen können ganzjährig besucht werden.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Das Modul Exkursionen und Fachtagungen stellt eine wichtige Ergänzung der regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen im gesamten Studienverlauf dar.
Den Studierenden werden in diesem Modul die verschiedenen fachlichen Aspekte und die globalen Zusammenhänge am Beispiel z.B. von Unternehmen der Agrarwirtschaft (Landwirtschaft, Gartenbau), der Lebensmittelwirtschaft, der Pflanzentechnologie, der Bioverfahrenstechnik sowie Forschungseinrichtungen und Beratungseinrichtungen aufgezeigt.

Lehr-Lerninhalte
Exkursionen zu Unternehmen, Praxisbetrieben und Versuchs-, Beratungs- und Forschungseinrichtungen der jeweiligen studiengangrelevanten Branche bieten den Studierenden die Möglichkeit, Produkte, Produktions- und Arbeitsweisen sowie die Herausforderungen der jeweiligen Unternehmen, Betrieben und Einrichtungen kennenzulernen.

Die von Fachdozent*innen angebotenen regionalen, nationalen und internationalen Exkursionen finden in der Regel in der dafür vorgesehenen Exkursionswoche im Winter- bzw. Sommersemester oder in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Zusätzlich haben die Studierenden im Rahmen dieses Modules die Möglichkeit, fachlich geeignete interne und externe Fachtagungen bzw. Fachveranstaltungen zu besuchen.

Arbeitsaufwand, Lehr- und Lernformen

Gesamtarbeitsaufwand
Der Arbeitsaufwand für das Modul umfasst insgesamt 90 Stunden (siehe auch "ECTS-Leistungspunkte und Benotung").

Lehr- und Lernformen
Dozentengebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Exkursion		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Sonstiges		Tagung
10	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
10	Literaturstudium		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
10 Exkursionstage, Fachtagungen, Fachmessen. Die anrechenfähigen Veranstaltungen werden je Studiengang definiert und die Studierenden im Intranet über aktuelle Angebote informiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können durch die Teilnahme an Exkursionen und Fachtagungen ihre bisherigen in Vorlesungen, Übungen und Praktika erworbenen Kenntnisse erweitern und zudem auch Bereiche außerhalb ihres Studiengangs kennenlernen. Sie verstehen die relevanten fachlichen Zusammenhänge und beruflichen Anforderungen und sind in der Lage, diese einzuordnen.

Wissensvertiefung
Der Dialog, das Kennenlernen von Schnittstellen als auch die inhaltliche Breite der angebotenen Themenvielfalt vermittelt den Studierenden einen vertiefenden Einblick der zukünftigen Tätigkeitsbereiche sowie die Herausforderungen der jeweiligen Branche.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die globalen Zusammenhänge der lebensmitteltechnologischen und biotechnologischen Produktion, der Produktion von Primärerzeugnissen, des Vertriebs und der Vermarktung von den jeweiligen Erzeugnissen analysieren und die sich daraus ergebenden regionalen und globalen Auswirkungen einschätzen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden erlangen bei regionalen, nationalen und internationalen Exkursionen einen tiefen Einblick in die regionalen und globalen Zusammenhänge und lernen die Herausforderungen kennen. Sie können diese vor dem Hintergrund des in anderen Modulen erlernten Wissens, einordnen, bewerten und Lösungsansätze entwickeln.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können erlente Methoden für die jeweiligen Fragestellungen anpassen und diese einsetzen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können durch die gesammelten Erfahrungen und Erlebnisse in der Begegnung mit Branchenvertreter*innen und Forschenden Herausforderungen beschreiben, diese kommunizieren und reflektieren und in der Kommunikation berücksichtigen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenen können durch die Teilnahme an Exkursionen oder bei dem Besuch von Fachtagungen die aktuellen Fragestellungen und Herausforderungen der Praxis oder der Forschung einschätzen und einordnen.

Literatur

Ist abhängig von dem jeweiligen Exkursionsinhalten oder den Fachtagungen.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
    - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
    - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
    - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Waßmuth, Ralf

Lehrende

- Waßmuth, Ralf

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

FREILANDANBAU
Open Field Cultivation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0702 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0702
Niveaustufe	Bachelor
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 dem Modul wird der Freilandanbau von unverarbeiteten pflanzlichen Produkten und Pflanzen betrachtet. Schwerpunkte sind dabei die unterschiedlichen Formen des Freilandanbaus, die Anbauplanung, die Kulturführung und die Wertschöpfungspotenziale.

Lehr-Lerninhalte
1 Formen des Freilandanbaus

- Gewachsener Boden
- Erdeloser Anbau (Container)

2 Anbauplanung

- Kulturvorbereitung
- Bestandesarchitektur (Unterlagen, Veredlungshöhe, Zwischenveredlung, Pflanzabstand, Reihenabstand)

3 Kulturführung

- Wasser- und Nährstoffeinsatz
- Pflanzenschutz
- Gesetzliche Vorgaben
- Kulturarbeiten
- Automatisierung
- Ernte

4 Wertschöpfungspotentiale

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
55	Vorlesung		-
5	Sonstiges		Besichtigung des Versuchsbetriebs

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- Hausarbeit

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. von der prüfenden Person zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Kenntnisse aus dem Modul "Kultursysteme: Grundlagen" werden empfohlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die unterschiedlichen Formen des Freilandanbaus, die Schritte der Anbauplanung im Freiland, die Faktoren zur Kultursteuerung und die Wertschöpfungspotenziale im Freiland benennen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die relevanten Faktoren des Freilandanbaus erklären. Sie können die wichtigsten Punkte bei der Anbauplanung und der Kulturführung darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können den pflanzenbaulichen Anbau im Freiland berwerten und verschiedene Anbauformen und Kulturführungsmaßnahmen hinterfragen.

Nutzung und Transfer
Studierende können das erlernte Wissen auf konkrete Praxisbeispiele im Freilandanbau pflanzlicher Produkte anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können innovative Versuchsansätze und -fragen für den pflanzenbaulichen Freilandanbau entwickeln und die Ergebnisse vor dem Hintergrund der aktuellen Fachliteratur interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können verschiedene Anbauformen und Schritte im Freilandanbau hinterfragen und bewusste Entscheidungen für den Anbau treffen.

Literatur

aktuelle Literatur bei Veranstaltungsbeginn

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Ulbrich, Andreas

Lehrende

- Ulbrich, Andreas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

FREILANDPFLANZENKUNDE - GRUNDLAGEN
Plant Materials - Basics

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0138 (Version 1) vom 13.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0138
Niveaustufe	Bachelor
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
Gehölze und Stauden gehören zum festen Bestandteil fast jeden Freiraums. Gute Kenntnisse ihrer Ansprüche und Verwendungsmöglichkeiten, die kompetente Handhabung in technischer sowie gestalterischer Hinsicht und die Beachtung wirtschaftlicher Aspekte bei ihrem Einsatz sind Fähigkeiten, die zur Ausübung des späteren Berufs von zentraler Bedeutung sind.

Lehr-Lerninhalte
1. und 2.: Vorstellung des verwendungsrelevanten Gehölz- und Staudensortiments im jahreszeitlichen Ablauf zu gleichen Teilen

1. Gehölze
    1. Parkbäume
    2. Kleinkronige Bäume
    3. Sträucher
    4. Stadtbäume
    5. Ökologisch wertvolle Gehölze
2. Stauden
    1. Frühjahrsgeophyten
    2. Frühblüher im Gehölz und Gehölzrand
    3. Blumenzwiebeln im Beet (Tulpen, Narzissen etc.)
    4. Frühlings- und Frühsommerstauden (Gehölz bis Freifläche)
    5. Bodendecker
    6. trockenheitsverträgliche Stauden mediterraner und submediterraner Herkunft
3. Strukturierende Lerninhalte
    1. Definitionen
    2. Erkennungs- und Unterscheidungsmerkmale
    3. Standort- und Pflegeansprüche
    4. Lebensbereiche und Geselligkeitsstufen (Stauden)
    5. Hinweise zu Herkunft, Anzucht und Verwendungsmöglichkeiten
    6. Ökologischer Wert

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	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: mündliche Prüfung (die alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
mündliche Prüfung: 20-30 Minuten in Gruppen à 2-3 Studierende

alternative Klausur: 2 Std.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Pflanze und Vegetation

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studenten und Studentinnen verfügen nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul "Freilandpflanzenkunde - Grundlagen" über ein weit gefächertes Wissen über Gehölze und Stauden, die bei der Planung und Anlage von Freiflächen verwendet werden können.

Wissensvertiefung
Die Studenten und Studentinnen sind nach erfolgreichem Abschluß dieses Moduls in der Lage, die für die Verwendung wichtigen Gehölze und Stauden an bestimmten Merkmalen zu erkennen und Aussagen über deren fachgerechte Verwendung zu machen.

Wissensverständnis
Die Studierenden sind nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul in der Lage, durch das erworbene Wissen und unter Zuhilfenahme von Literatur noch unbekannte Pflanzen zu bestimmen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können Gehölze und Stauden Verwendungsgruppen zuzuordnen sowie Aussagen über Standortansprüche und gestalterische Möglichkeiten machen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden sind können Verwendungssituationen analysieren und geeignete Gehölze und Stauden zu einem Stegreifentwurf zusammenfügen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls in der Lage, sich über die verschiedenen Eigenschaften und Erkennungsmerkmale der Stauden und Gehölze sowie deren Verwendungsmöglichkeiten argumentativ auseinanderzusetzen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden erwerben durch dieses Modul die Fähigkeit, sich im fachbezogenen Berufsfeld von der Erzeugung bis hin zur Verwendung der Stauden und Gehölze sicher und kompetent zu verhalten, indem sie die vermittelten Informationen über Bezugsquellen, Versand und Pflanzenqualitäten einsetzen.

Literatur

Hansen / Stahl, Die Stauden und ihre Lebensbereiche

Pflanzenlisten aus Park und Staudengarten

Hinweise in der Vorlesung

Kataloge rennomierter Baumschulen und Staudengärtnereien

Warda, Das große Buch der Garten- und Landschaftsgehölze

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsbau Dual
  - Landschaftsbau Dual B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Freiraumplanung
  - Freiraumplanung B.Eng. (01.09.2025)
- Landschaftsbau
  - Landschaftsbau B.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Bouillon, Jürgen

Lehrende

- Ranck, Christian
- Bouillon, Jürgen

Weitere Lehrende
Furmanek, Svenja

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

FREILANDPFLANZENKUNDE - VERTIEFUNG
Plant Materials - Advanced

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0139 (Version 1) vom 16.01.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0139
Niveaustufe	Bachelor
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
Beste Kenntnisse der Freilandpflanzen sind Voraussetzung für funktionsfähige und attraktive Pflanzungen. Das sichere Erkennen der Gehölze und Stauden auch im Herbst und im Winter muss geübt werden, denn genau dann ist Pflanzzeit und die besonderen Eigenschaften und Reize vieler Pflanzen zeigen sich gerade dann. Aspekte wie wintergrünes Laub, Herbstfärbung, Früchte, Rinden und Knospen, winterliche Strukturen von Gräsern, Farnen und Blütenstauden sind Betrachtungsgegenstände dieses Moduls.

Lehr-Lerninhalte
1 Stauden 1.1 Herbstblüher und Herbstfärbung 1.2 Fruchtschmuck und Fruchtstände 1.3 Winter- und Immergrüne (Gräser, Farne, Bodendecker) 1.4 Strukturstauden (Wintersteher)

2 Gehölze 2.1 Herbstfärbung 2.2 Fruchtschmuck 2.3 Winter- und immergrüne Laubgehölze 2.4 Nadelgehölze 2.5 Winterschmuck (Habitus, Knospen, Rinde, Blüte)

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	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Hausarbeit oder
- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: mündliche Prüfung (eine alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
mündliche Prüfung: 20-30 Minuten in Gruppen à 2-3 Studierenden

alternativ Hausarbeit: 15-20 Seiten oder Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Freilandpflanzenkunde Grundlagen

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls über ein breit angelegtes Wissen über das Sortiment an Stauden und Gehölzen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden verfügen über detaillierte und vertiefte Kenntnisse über herbstliche und winterliche Merkmale, Habitus und Erscheinungsformen bei Stauden und Gehölzen und können sie sicher im laublosen Zustand erkennen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Bestimmungsliteratur dazu nutzen, bekannte und weniger bekannte Stauden und Gehölzen zu erkennen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden erwerben durch dieses Modul die Fähigkeit, sich über Eigenschaften und Erkennungsmerkmale von Stauden und Gehölzen sowie deren Verwendungsmöglichkeiten argumentativ auseinanderzusetzen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können das Sortiment von Gehölzen und Stauden in Breite und Tiefe beurteilen und Empfehlungen für eine Sortimentsentwicklung ableiten.

Kommunikation und Kooperation
Studierende können verwendungsrelevante Eigenschaften von Gehölzen und Stauden im Jahresverlauf einschätzen, in einen gestalterischen Kontext setzen und anderen Studierenden vermitteln.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls wichtige, berufsbezogene Methoden anwenden, um Gehölze und Stauden auch im winterlichen Zustand zu erkennen und deren Eignung für die Verwendung zu beurteilen.

Literatur

Darke, Rick (2010): Enzyklopädie der Gräser. Stuttgart: Ulmer.

Hansen, Richard, Friedrich Stahl & Swantje Duthweiler (2016): Die Stauden und ihre Lebensbereiche. 6. Aufl. Stuttgart: Ulmer.

Ley, Wilhelm (2016): Das grüne Sortenbuch. 4. Aufl. Meckenheim: Wilhelm Ley Baumschulen.

Roloff, Andreas & Andreas Bärtels (2014): Die Flora der Gehölze: Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung. 4. Aufl. Stuttgart: Ulmer.

Schulz, Bernd (2013): Gehölzbestimmung im Winter: mit Knospen und Zweigen. 2. Aufl. Stuttgart: Ulmer.

Warda, Hans-Dieter (2016): Das große Buch der Garten- und Landschaftsgehölze. 3. Aufl. Bad Zwischenahn: Bruns Pflanzen-Export.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landschaftsbau Dual
  - Landschaftsbau Dual B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Freiraumplanung
  - Freiraumplanung B.Eng. (01.09.2025)
- Landschaftsbau
  - Landschaftsbau B.Eng. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Bouillon, Jürgen

Lehrende

- Bouillon, Jürgen
- Ranck, Christian

Weitere Lehrende

Deppe, Svenja

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GEMÜSEERZEUGUNG
Vegetable Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0703 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0703
Niveaustufe	Bachelor
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 Anwendung pflanzenphysiologischer Grundlagen mit dem Ziel eine qualitätsorientierte Gemüseproduktion zu realisieren wird unter Berücksichtigung der wirtschaftlich bedeutsamen Gemüsearten verfolgt. Neben der Besprechung der wirtschaftlich bedeutsamen Pflanzenfamilien des Gemüsebaus wird das Modul durch das Seminar "Ökologischer Gemüsebau" ergänzt.

Lehr-Lerninhalte
1 Vermittlung der abhängig von der Kulturart etablierten Kultursysteme unter besonderer Berücksichtigung der botanischen und pflanzenphysiologischen Besonderheiten der jeweiligen Pflanzenfamilie.

- Cucurbitaceae
- Solanaceae
- Apiaceae
- Asparagaceae
- Asteraceae
- Alliaceae
- Brassicaceae
- Chenopodiaceae

2 Vorstellung und Bearbeitung spezieller Anbausysteme

3 Seminar "Ökologischer Gemüsebau"

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	Vorlesung		-
15	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Klausur

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist eine mündliche Prüfung (Im Falle der Abweichung wird die alternative Prüfungsart von der prüfenden Person ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Seminaren

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
mündliche Prüfung: lt. Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung 20-30 Min.

Klausur: 2 Stunden

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte des Moduls "Steuerung der vegetativen Pflanzenentwicklung" werden empfohlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die Kulturabläufe und Anbautechnik der betriebs- und marktwirtschaftlich bedeutenden Gemüsefamilien beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Unterschiede in den Kultursystemen zwischen den relevanten Gemüsebaufamilien darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die Anbausysteme der verschiedenen Gemüsefamilien vor dem Hintergrund des erlernten Wissens hinterfragen und bewerten. Sie können die wesentlichen Unterschiede zwischen dem ökologischen und dem integrierten Gemüseanbau gegenüberstellen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können das erlernte produktionstechnische Wissen des integrierten und ökologischen Gemüseanbaus auf den praxisnahen Anbau übertragen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können Forschungsergebnisse zu den etablierten Gemüseanbausystemen interpretieren und vor dem Hintergrund des erlernten Wissens auswerten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse schriftlich und mündlich in klar strukturierter Form darstellen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können den Einfluss der Produktionstechnik und der Anbauformen im Gemüseanbau vor dem Hintergrund der globalen Änderungen kontextualisieren.

Literatur

Laber, Herman und Lattausche, Gerald (2014): Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 2. Aufl.

Krug, H., Liebig, H.-P., Stützel, H. (2003): Gemüseproduktion, Eugen Ulmer Verlag Stuttgart

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Ulbrich, Andreas

Lehrende

- Ulbrich, Andreas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GENERATIVE PFLANZENENTWICKLUNG UND AKTIVITÄTSWECHSEL

Flowering, Fruit Development and Dormancy

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0592 (Version 2) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0592
Niveaustufe	Bachelor
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
Nach dem grundlegenden Kurs 'Steuerung der vegetativen Pflanzenentwicklung' zielt der aufbauende Kurs auf die Pflanzenperformance, die Beeinflussung der Blütenbildung und der Fruchtentwicklung sowie den Aktivitätswechsel ab.

Lehr-Lerninhalte
1. Einfluss der Wachstumsfaktoren auf die Induktion generativer Prozesse

- Licht (Photoperiode)
- Temperatur (Vernalisation)
- abiotischer Stress (z.b. Nährstoffmangel, Wassermangel)

2. Endogene Faktoren

- Phytohormonhaushalt
- Pflanzenentwicklungsstadium (Alter und Größe)
- Circadiane Rhythmik

3. Aktivitätswechsel (Dormanz)

4. Generative Vermehrung

- Saatgutqualität
- Saataufbereitung

5. Übungen zur generativen Pflanzenentwicklung

- Einfluss der Temperatur auf die Blüteninduktion bei ausgewählten Kulturarten
- Einfluss der Tageslänge auf die Blüteninduktion bei ausgewählten Kulturarten

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		-
30	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- Hausarbeit

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (eine alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben); unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Erfolgreich absolvierter Kurs 'Steuerung der vegetativen Pflanzenentwicklung‘

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können Einflussfaktoren auf die Induktion generativer Prozesse darstellen und können den Aktivitätswechsel der Pflanzen skizzieren.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können den Einfluss verschiedener Faktoren auf die Blühinduktion, die generative Entwicklung und die Beeinflussung der Fruchtentwicklung erläutern und abschätzen. Die Studierenden können die Faktoren der Brechung, der Induktion und die unterschiedlichen Dormanzformen darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden entwickeln ein kritisches Verständnis für die Entwicklungsphysiologie und den Phasenwechsel der Kulturpflanzen. Sie können das Zusammenwirken von Faktoren bei der Blühinduktion erkennen und berücksichtigen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können die Einflussfaktoren der generativen Pflanzenentwicklung und des Aktivitätswechsels auf konkrete Anwendungsbeispiele in der Praxis übertragen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können die generative Pflanzenentwicklung und den Aktivitätswechsel steuern und Forschungsergebnisse auswerten und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können den Einfluss der generativen Pflanzenentwicklung und des Aktivitätswechsels vor dem Hintergrund der globalen Veränderungen kontextualisieren.

Literatur

Aktuelle Literatur wird zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Huntenburg, Katharina Irene

Lehrende

- Huntenburg, Katharina Irene

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GESCHÜTZTER ANBAU
Protected Cultivation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0704 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0704
Niveaustufe	Bachelor
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 dem Modul wird der geschützte Anbau von unverarbeiteten pflanzlichen Produkten und Pflanzen betrachtet. Schwerpunkte sind dabei die unterschiedlichen Formen des geschützten Anbaus, die Anbauweisen, die Anbauplanung, die Kulturführung und die Wertschöpfungspotenziale.

Lehr-Lerninhalte
1 Formen des geschützten Anbaus

- Überdachungen/Netze
- Gewächshaus/Tunnel
- CEA (Controlled Environment Agriculture)

2 Anbauweisen des geschützten Anbaus

- Gewachsener Boden
- Erdeloser Anbau (inerte und nicht inerte Substrate)

3 Anbauplanung

- Kulturvorbereitung
- Bestandesarchitektur (Unterlagen, Veredlungshöhe, Pflanz- bzw. Topfabstand)

4 Kultursteuerung

- Wasser- und Nährstoffeinsatz
- Klima (Licht, Temperatur)
- Pflanzenschutz
- Gesetzliche Vorgaben
- Kulturarbeiten
- Automatisierung
- Ernte

5 Wertschöpfungspotentiale

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
55	Vorlesung		-
5	Sonstiges		Besichtigung des Versuchsbetriebs

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- Hausarbeit

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfeneden Person gewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben);

unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Kenntnisse aus dem Modul "Kultursysteme: Grundlagen" werden empfohlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die unterschiedlichen Formen des geschützten Anbaus, die Anbausweisen, die Schritte der Anbauplanung, die Faktoren zur Kultursteuerung und die Wertschöpfungspotenziale im geschützten Anbau benennen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die relevanten Faktoren des geschützten Anbaus erklären. Sie können die wichtigsten Punkte bei der Anbauplanung und der Kulturführung darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können den geschützten Anbau bewerten und verschiedene Anbauformen und Kulturführungsmaßnahmen hinterfragen.

Nutzung und Transfer
Studierende können das erlernte Wissen auf konkrete Praxisbeispiele im geschützten Anbau anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können innovative Versuchsansätze und -fragen für den geschützten Anbau entwickeln und die Ergebnisse vor dem Hintergrund der aktuellen Fachliteratur interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können verschiedene Anbauformen und Schritte im geschützten Anbau hinterfragen und bewusste Entscheidungen für den Anbau treffen.

Literatur

Aktuelle Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Ulbrich, Andreas

Lehrende

- Ulbrich, Andreas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GEWÄCHSHÄUSER, PHOTOBIOREAKTOREN, LAGERTECHNIK UND BEWÄSSERUNG

Greenhouses, Photobioreactors, Storage Technology and Irrigation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0705 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0705
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	Eine Verschiebung in das Sommersemester ist je nach Modulsituation möglich.
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Im Modul werden Produktionssysteme intensiver Pflanzenproduktion - Gewächshäuser, Photobioreaktoren, Lager-, Klimatisierungs- und Bewässerungssysteme - behandelt.

Das Modul besteht aus zwei Teilen. In einer Vorlesung werden die Grundzüge der Systeme vorgestellt, in kleinen Demonstrationen im Versuchsbetrieb jeweils näher kennengelernt und anhand von Kennzahlen und Planungsgrößen spezifiziert. Im zweiten Teil des Modul müssen die Studierenden in Übungsaufgaben Planungsaufgaben und Auslegungsfragestellungen zu den Systemen lösen. Hierbei wird zunächst grundlegende und später erweiterte Kompetenz beim Einsatz von Excel als Berechnungs, Planungs- und Simulationstool erworben.

Lehr-Lerninhalte
Es werden technische Systeme besonders Gewächshäuser (GWH) und Photobioreaktoren (PBR) und Lagersysteme und Bewässerungssysteme behandelt. Folgende Themen werden in den Vorlesungen und Übungen bearbeitet.

1. GWH und PBR - Konstruktion, Bedachung, Inneneinrichtungen. Übung: Technische Zeichnung eines Versuchsgewächshauses der Hochschule mit seinen Konstruktionsbestandteilen und Kennzahlen.

2. GWH und PBR - Grundlagen Pflanze-Belichtung, Kunstlichtanlagen, Klimatisierungsanlagen. Übung: Analyse der Lichtdurchlässigkeit der Versuchsgewächshäuser und Bestimmung von Kunstlichtparametern.

3. GWH und PBR - Grundlagen Pflanze - Wärmeversorgung, Heizungssysteme und Energieeversorgung. Übung: Skizzierung der Energieversorgung am Standort Haste und Auslegung der Heizungsanlage mit Excel und U'-Modell.

4. GWH und PBR - Grundlagen Regelung und Steuerung, Klimaregelstrategien mit besonderem Fokus auf die Luftfeuchte. Übung: Umsetzung und Bewertung einer dynamischen Temperaturregelstrategie für Gewächshausanlagen mit Excel und Mollier-hx-Diagramm.

5. Lagerverfahren - Grundlagen Lagerfaktoren, Lagersysteme, Kühlung, CA-Lager. Übung: Skizzierung des CA-Lagers im Versuchsbetrieb der Hochschule Osnabrück mit besonderem Fokus auf Wärme, Co2, O2.

6. Lagerverfahren - Algorithmen und Steuerungssysteme für dynamische CA-Lager.
Übung: Auslegung eines Apfelgroßlagers inkl. Energiebereitstellung und Betrieb mit Excel-Berechnungen und U'-Modell.

7. Bewässerung und Düngesysteme - Hydraulische Grundlagen, Bewässerungverfahren, Wasserbereitstellung, Wasseraufbereitung, Wasserspeicherung, Berechnung von Pflanzenverdunstung. Übung: Erstellung einer Düsenkennlinie am Sprühstand, Berechnung von Tropfbewässerungssystemen.

8. Bewässerungssysteme: Großflächenbewässerung und Frostschutzsysteme. Übung: Auslegung und Planung einer Beregnungsanlage mit Wasserspeichersystem, Bodenwassersimulation mit Penman-Modell und Excel.

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
60	Hausaufgaben		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung und Lerntagebuch

Bemerkung zur Prüfungsart
Gewichtung Teilleistungen: mündliche Prüfung 50 % + Lerntagebuch 50 %

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Mündliche Prüfung 15 min., zwei Prüfende

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Das Modul vermittelt die technischen Details der intensiven Pflanzenproduktion.

Wissensvertiefung
Im Modul wird durch wöchentliche Übungen die Anwendung des vorher erworbenen Wissens erprobt. Planungen, Auslegung und Simulation in Excel werden erlernt und trainiert.

Wissensverständnis
Die Studierenden erlernen durch Vorlesungen und Übungen den Einsatz und den Hintergrund des

U'-Modells, des Penman-Modells und des Molier-hx-Diagramms.

Nutzung und Transfer
Die erlernten Berechnungsmethoden sind Basisskills im Bereich der Gartenbautechnik und Biosystemtechnik. Die Anwendung dieser Skills in Zusammenhang mit fundierten Excelkenntnissen sind in allen weiteren Modulen, Bachelor- oder Masterarbeiten und in späterer Berufpraxis unverzichtbar, wenn im Bereich der Technik gearbeitet wird.

Wissenschaftliche Innovation
Durch das Erlernen und den Einsatz von pflanzenbauorientierten Simulationstechniken werden spätere Innovationsmöglichkeiten angeschoben.

Kommunikation und Kooperation
Durch die vertieften Kenntnisse im Bereich der Technik des Intensivpflanzenbaus erwerben die Studierende notwendige Kenntnisse, um auf Tagungen, Beratungsgesprächen und Bildungsvorträgen u. ä. mit anderen fundiert kommunizieren zu können.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Besonders durch die eigene Erstellung von Simulationen, Berechnungsalgorithmen und Planungen stärekn die Studierenden ihre Professionalität und ihr wissenschaftliches Selbstverständnis. Neue und unbekannte Aufgaben sind für sie durch das Modul lösbar.

Literatur

Ausgearbeitetes Skript, Videos und Übungsanleitungen.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Rath, Thomas

Lehrende

- Rath, Thomas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GRUNDLAGEN DER KOMMUNIKATION
Principles of Communication

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0692 (Version 3) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0692
Niveaustufe	Bachelor
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
Kommunikation ist das zentrale Element, mit dem Menschen, Gruppen und Organisationen ihre Umwelt erschließen und Informationen vermitteln. Durch Kommunikation werden Beziehungen aufgebaut und entwickelt. Erweiterte und vertiefte Kenntnisse der zwischenmenschlichen Kommunikation ebenso wie der Organisationskommunikation sind die Grundlage für die Entwicklung kommunikativer Kompetenz. Die Studierenden erwerben Kompetenzen zur Analyse, Gestaltung, Reflexion, Entwicklung und Bewertung zwischenmenschlicher und organisationaler Kommunikationsprozesse auch im interkulturellen Kontext und können diese jeweils der Situation angemessen anwenden. Ausgehend von der spezifischen Erschließung der Menschen ihrer Umwelt (subjektive und intersubjektiven Wahrnehmung) werden Indikatoren professioneller und gelungener Kommunikation abgeleitet. Kommunikationsstörungen werden reflektiert, Einflussfaktoren wie Rollenerwartungen auf das Gelingen von Kommunikation identifiziert und jeweils der Transfer für eine professionelle und gelungene Kommunikation auf verschiedene Gesprächssituationen und organisationale Handlungskonstellationen vorgenommen. In verhaltensbezogenen Übungen und Trainings werden Lehrinhalte erlebt, reflektiert, transferiert und angewendet.

Lehr-Lerninhalte

1. Encoder-/ Decoder-Modelle
2. Perspektivenübernahmemodelle
3. Dialog-Modelle
4. Intentionsorientierte Modulle
5. Persuasive Kommunikation und Verhandlung
6. Konflikt, Konsens und Kompromiss
7. Ansätze der strategischen Organisationskommunikation

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		-
10	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Literaturstudium		-
35	Prüfungsvorbereitung		-
25	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
10	Sonstiges		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- Antwort-Wahl-Verfahren-Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an Übungen und verhaltensbezogene Trainings;

benotete Standardprüfungsleistung ist die Klausur, 2-stündig (eine alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfendne Person gewählt und zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

alternative Antwort-Wahl-Verfahren-Klausur, 1stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein breites und integriertes Wissen, das die Grundlagen der Kommunikation umfasst. Sie können die verschiedenen Modelle und Theorien der Kommunikation differenzieren, beschreiben und darlegen. Zudem sind sie in der Lage, die Bedeutung von Begriffen wie Encoder/Decoder-Modelle, Perspektivenübernahmemodelle und Intersubjektivität in der Wahrnehmung zu erklären und zu verdeutlichen. Die Studierenden können die wichtigsten Konzepte der Kommunikation identifizieren, klassifizieren und durch praktische Beispiele illustrieren.

Wissensvertiefung
Die Absolventinnen und Absolventen des Moduls Grundlagen der Kommunikation entwickeln ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden. Während sie verschiedene Konzepte wie Encoder/Decoder-Modelle und Perspektivenübernahmemodelle beschreiben und erläutern, sind sie auch in der Lage, diese theoretischen Ansätze zu diskutieren und zu analysieren. Sie zeigen ein Verständnis für die Bedeutung von Intersubjektivität in der Wahrnehmung und können dieses Konzept in Beziehung zu anderen Kommunikationstheorien setzen. Darüber hinaus sind sie befähigt, nicht nur die Grundlagen der nicht-verbalen Kommunikation zu charakterisieren, sondern auch deren Bedeutung in verschiedenen sozialen Kontexten zu verdeutlichen. Ihre Fähigkeit, intentionsorientierte Modelle wie Grices Maximen zu integrieren und in praktischen Szenarien anzuwenden, zeigt ihr fortgeschrittenes Verständnis der Kommunikation.

Wissensverständnis
Nach Abschluss des Moduls setzen die Absolventinnen und Absolventen ihr erworbenes Wissen in praxisrelevanten Kontexten ein. Sie reflektieren situationsbezogen die erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen, indem sie beispielsweise die Bedeutung des aktiven Zuhörens und Perspektivenübernahmemodelle analysieren und diskutieren. Durch die Anwendung von Analysemethoden wie der Attributionstheorie und der kritischen Reflexion von Urteilen und Werten in der Kommunikation können sie praxisorientierte Schlussfolgerungen ziehen und professionelle Entscheidungen treffen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden, die das Modul belegen, gewinnen folgende Kompetenzen: Sie sammeln relevante Informationen über klassische Kommunikationsmodelle und nonverbale Kommunikationstechniken, analysieren diese kritisch und leiten wissenschaftlich fundierte Urteile ab, insbesondere im Kontext von Rollentheorien und Perspektivenübernahmemodellen. Des Weiteren entwickeln sie Lösungsansätze für kommunikative Herausforderungen, setzen diese in praxisrelevanten Szenarien um und berücksichtigen dabei Störquellen in der Kommunikation sowie Axiome wie die von Watzlawick. Schließlich gestalten sie selbstständig weiterführende Lernprozesse, indem sie fortgeschrittene Konzepte wie intentionsorientierte Modelle von Schulz von Thun und persuasive Kommunikation vertiefen und anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden sollen in der Lage sein, Forschungsfragen im Kontext zwischenmenschlicher Kommunikation und Organisationskommunikation abzuleiten und präzise zu definieren, wobei sie sich beispielsweise auf Konzepte wie Rollentheorie und nonverbale Kommunikation beziehen. Sie werden ermutigt, die Operationalisierung dieser Fragen zu erklären und zu begründen, um effektive Methoden der Kommunikation wie aktives Zuhören und Codierung und Decodierung von Nachrichten anzuwenden. Durch die Anwendung dieser Methoden können sie ein tiefes Verständnis für die zugrunde liegenden Konzepte zu entwickeln und letztendlich ihre Kenntnisse in der Praxis anzuwenden.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden sind in der Lage, komplexe kommunikationsbezogene Herausforderungen zu analysieren und konkrete Lösungsansätze zu formulieren, indem sie auf theoretische Konzepte wie Perspektivenübernahmemodelle und Intersubjektivität in der Wahrnehmung zurückgreifen. Dabei sind sie in der Lage, verschiedene Sichtweisen und Interessen anderer Beteiligter zu berücksichtigen und konstruktiv in den Lösungsprozess einzubeziehen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden entwickeln im Modul ein berufliches Selbstbild, das sich an den Zielen und Standards professionellen Handelns orientiert, die im Kontext zwischenmenschlicher und organisationaler Kommunikation vermittelt werden. Sie sind in der Lage, ihr berufliches Handeln mit einem fundierten theoretischen und methodischen Wissen zu begründen, das sie während des Moduls erwerben. Durch die Reflexion ihrer eigenen Fähigkeiten und Entscheidungen im Zusammenhang mit empirischen Beispielen können sie ihre Entwicklungspotenziale besser einschätzen und autonom handeln. Sie erkennen situationsadäquate Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und begründen ihre Entscheidungen verantwortungsethisch, indem sie verschiedene Perspektiven und gesellschaftliche Erwartungen kritisch reflektieren.

Literatur

Eine Liste mit aktueller Seminarliteratur wird zu Beginn des Semesters zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Ökotrophologie
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)
- Berufliche Bildung - Teilstudiengang Ökotrophologie
  - Berufliche Bildung – Teilstudiengang Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Berufliche Bildung - Teilstudiengang Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kussin, Matthias

Lehrende

- Goy, Iris Angela
- Kumpmann, Sophia
- Kuczera, Carmen

Weitere Lehrende

N.N.

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GRUNDLAGEN DER MIKROBIOLOGIE
Microbiology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0697 (Version 2) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0697
Niveaustufe	Bachelor
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 Kenntnisse des Aufbaues und der Funktion von Zellen sind Voraussetzung für das Verständnis der belebten Umwelt und bilden die Grundlage für weiterführende Module in den Pflanzenwissenschaften.

Mikrobiologische Labortechniken ermöglichen das Arbeiten mit Pilzen, Bacterien und Archaea.

Lehr-Lerninhalte
1. Struktur und Funktion von Zellen
2. Morphologie und Eigenschaften Bakteria, Archaea, Pilzen, Viroiden, Viren
3. Grundlagen des Energie- und Baustoffwechsel
4. Grundlagen Enzyme
5. Grundlagen mikrobiologischer Labortechniken

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
45	Vorlesung		-
15	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

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. von der prüfenden Person bei Veranstaltungsbeginn bekanntzugeben)

Unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme am Laborpraktikum.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur: 120 Minuten

Mündliche Prüfung: 30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Module: Chemie und Biochemie, Einführung in die Biologie der Pflanzen

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über breites und integriertes Wissen biologischer Grundlagen zur Struktur von Zellen und deren Funktionen in prokaryontischen und eukaryontischen Organismen. Sie können Viroide, Viren, Bacteria, Archaea, Protozoen und Pilze einordnen und beschreiben. Sie können die Morphologie, wesentliche Merkmale und die Eigenschaften dieser Organismengruppen beschreiben. Sie können den Baustoffwechsel, den Energiestoffwechsel, die Enzymreaktionen und die Lebensweisen dieser Organismengruppen definieren und beschreiben.

Die Absolventinnen und Absolventen können die Laborwerkzeuge und -geräte für mikrobiologische Laborarbeiten benennen und beschreiben. Sie können die Grundregeln des sterilen Arbeitens beschreiben. Sie können flüssige und feste Nährmedien benennen und beschreiben. Sie können die Gewinnung einer Reinkultur von Bakterien und Pilzen gegenüberstellen und beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden der Mikrobiologie. Sie können die Struktur von Zellen und deren Funktionen in prokaryontischen und eukaryontischen Organismen gegenüberstellen und charakterisieren.

Sie können Viroide, Viren, Bacteria, Archaea, Protozoen und Pilze klassifizieren und erläutern. Sie können die Morphologie, wesentliche Merkmale und die Eigenschaften dieser Organismengruppen ausdifferenzieren. Sie können den Baustoffwechsel, den Energiestoffwechsel, die Enzymreaktionen und die Lebensweisen dieser Organismengruppen strukturieren und veranschaulichen.

Die Absolventinnen und Absolventen können die Laborwerkzeuge und -geräte für mikrobiologische Laborarbeiten erläutern und demonstrieren. Sie können die Grundregeln des sterilen Arbeitens veranschaulichen und zeigen. Sie können flüssige und feste Nährmedien gegenüberstellen und differenzieren. Sie können die Gewinnung einer Reinkultur von Bakterien und Pilzen veranschaulichen und zeigen.

Wissensverständnis
Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, selbständig auf Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen über Morphologie und Physiologie von Mikroorganismen, deren Bedetutung für die Pflanzenerzeugung einzuschätzen. Sie können Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen beurteilen und diskutieren.

Nutzung und Transfer
Die Absolventinnen und Absolventen können Ihre Kenntnisse über die Morphologie, Physiologie und wesentliche Eigenschaftn von Viroiden, Viren, Bacteria, Archaea, Protozoen und Pilzen auf Situationen im Umgang mit Mikroorganismen transferieren und adaptieren.

Sie sind in der Lage, Pilze und Bakterien aus Pflanzenmaterial zu isolieren, Reinkulturen herzustellen, Nährboden herzustellen und unter sterilen Bedingungen Laborarbeiten mit Mikroorganismen durchzuführen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Absolventinnen und Absolventen können Hypothesen zu Methoden und Verfahren entwickeln, die geeignet sind, Kenntnisse über die Morphologie und Physiologie von Mikroorganismen zu generieren, um diese zu charakteriesieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Absolventinnen und Absolventen können wissenschaftlich fundiert die Morphologie und Physiologie von prokaryontischen und eukaryontischen Mikroorganismen 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 angewandten Mikrobiologie bewerten und fachlich begründeten Entscheidungen treffen.
Sie sind befähigt, mit Mikroorganismen unter sterilen Laborbedingungen zu arbeiten, um diese zu charakterisieren.

Literatur

Madigan, M.T., Martinko, J.M., Stahl, D.A., Clark, D.P. (2013): Brock Mikrobiologie, 13. aktualisierte Auflage, Pearson

Campbell, N.A. (2015): Biologie, 10. akt. Auflage, Pearson Studium

Munk, K. (2010): Taschenlehrbuch-Reihe Biologie: Biochemie-Zellbiologie, Mikrobiologie, Genetik, EvolutionÖkologie, Botanik, Zoologie, Thieme

Fritsche, O. (Hrsg) (2016): Mikrobiologie, Springer

Fuchs, G. (Hrsg) (2017): Allgemeine Mikrobiologie, 10.Auflage, Thieme

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kakau, Joachim

Lehrende

- Kakau, Joachim

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GRUNDLAGEN DER PHYTOMEDIZIN IM GARTENBAU
Principles of Phytopathology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0179 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0179
Niveaustufe	Bachelor
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
Schadorganismen verursachen in der gartenbaulichen Pflanzenproduktion erhebliche quantitative und qualitative Ertragsverluste. Die in Forschung, Versuchswesen und Produktion tätigen Personen müssen über ein allgemeines phytomedizinisches Grundwissen verfügen, um gezielt Pflanzenschutzverfahren entwickeln bzw. durch ihre Anwendung Schäden vermeiden zu können.

Lehr-Lerninhalte

1. Bedeutung der Phytomedizin im Pflanzenbau

2. Symptomatologie

3. Abiotische Schadfaktoren

4. Grundlagen der Phytopathologie

5. Krankheitserreger

5.1 Viren

5.2 Bakterien

5.3 Pilzliche und pilzähnliche Pathogene

6. Grundlagen der Phytozoologie

7. Tierische Schädlinge

7.1 Nematoden

7.2 Milben

7.3 Insekten

8. Grundlagen des Pflanzenschutzes

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
60	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 120 min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein breites phytomedizinisches Grundwissen. Sie kennen die wichtigsten Gruppen von Schadorganismen und können ihre Biologie und Schadwirkung erläutern. Sie haben einen allgemeinen Überblick über die Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes sowie die rechtlichen Grundlagen.

Literatur

HALLMANN J., QUADT-HALLMANN, A., von TIEDEMANN, A. (2007): Phytomedizin - Grundwissen Bachelor. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BÖRNER, H. (2009): Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. Verlag Springer Dordrecht, Heidelberg.

POEHLING und VEREET (2013): Lehrbuch der Phytomedizin. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Neubauer, Christian

Lehrende

- Neubauer, Christian

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GRUNDLAGEN DES WISSENSCHAFTLICHEN ARBEITENS
Introduction to Scientific Work

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0694 (Version 2) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0694
Niveaustufe	Bachelor
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
Das Modul vermittelt grundlegende Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens. Praktische Übungseinheiten in Labor, Gewächshaus oder Freiland geben Einblick in die verschiedenen Arbeitsbereiche und -techniken des Studiengangs. Begleitend hierzu wird die Planung, Dokumentation und Verschriftlichung von wissenschaftlichen Projekten erlernt.

Lehr-Lerninhalte
Praktischer Teil

- Kennenlernen von Arbeitsbereichen und -techniken
- Versuchsplanung und -durchführung
- Protokollführung
- Dokumentation experimenteller Arbeiten

Theoretischer Teil

- Kennzeichen wissenschaftlicher Arbeiten
- Textformen
- Aufbau von wissenschaftlichen Texten
- Textanalyse und Verständnis
- Texte strukturieren und schreiben
- Literaturarbeit: Recherche, Verwaltung
- Zitationen, Quellenarbeit, Plagiate
- Einsatz von KI im wissenschaftlichen Arbeiten
- Darstellung von Daten in Graphen und Tabellen
- Präsentation von Forschungsergebnissen in Vorträgen und Postern

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
20	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
70	Erstellung von Prüfungsleistungen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme an den Übungen.

Die Portfolio-Prüfungsleistung besteht aus der Abgabe verschiedener schriftlicher Ausarbeitungen zu den Übungen, einem Kurztest und einer Präsentation. Die schriftliche Ausarbeitung umfasst jeweils den Teil, der in der Vorlesung besprochen wurde.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Die Portfolioprüfung setzt sich aus 8 Teilen zusammen. Abgabezeitpunkte sind während des Semesters. max. 6 schriftliche Arbeitsproben (max. 75 Punkte), 1x 10-minütiger schriftlicher Kurztest (max. 10 Punkte), 1x Präsentation (mündlich) (max. 15 Punkte).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende dieses Moduls haben erlernt, wissenschafltiche Arbeiten zu planen, durchzuführen und zu dokumentieren. Sie sind mit den grundlegenden Anforderungen an wissenschaftliche Schriftwerke vertraut und können Fachtexte analysieren und produzieren. Desweiteren können wissenschaftliche Arbeiten kritisch bewertet und eingeordnet werden.

Wissensvertiefung
Die Studierenden haben das experimentelle Arbeiten kennengelernt und sich Wissen über die speziellen Anforderungen wissenschaftlicher Texte angeeignet und angwendet.

Wissensverständnis
Die Studierenden haben verstanden

- Wie eine Versuchsfrage zum Versuchdesign führt, welcher Versuchsaufbau passend für bestimmte Fragestellungen ist und welche Metadaten relevant sind
- welche formalen Anforderungen wissenschaftliche Darstellungen zu erfüllen haben
- Wie technische Hilfsmittel wie Literaturorganisationsprogramme und KI bei der wissenschaftlichen Arbeit helfen können und was bei der Nutzung beachtet werden muss
- wie Fachtexte zu lesen und zu schreiben sind
- worauf es bei der Präsentation wissenschaftlicher Projekte ankommt

Nutzung und Transfer
Die Studierenden dieses Moduls können

- die erworbenen Kompetenzen auf unterschiedliche experimentelle Arbeiten übertragen
- wissenschaftliche Projekte strukturieren
- fehlerhafte Projektstrukturen erkennen
- Argumente abwägen und bewerten

eigene praktische und schriftliche Arbeiten reflektieren

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden sind in der Lage,

- Arbeitshypothesen zu formulieren
- Publikationen kritisch zu bewerten

eigene Arbeiten entsprechend der Guten wissenschafltichen Praxis zu planen, durchzuführen und zu präsentieren

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Facharbeiten im wissenschaftlichen Kontext diskutieren sowie eigene Arbeiten in verschiedenen Formen (Text, Poster, Vortrag) präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Absolventen dieses Moduls haben die Grundlage aller zukünftigen wissenschaftlichen Arbeit erlernt und können fachliche Arbeiten anderer kritisch bewerten.

Literatur

Eine aktuelle Literauturliste wird zu Beginn des Semesters zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Huntenburg, Katharina Irene

Lehrende

- Paetsch-Grave, Melanie

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

GRUNDLAGEN PFLANZLICHER KULTURSYSTEME
Fundamentals of Plant Crop Systems

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0693 (Version 3) vom 10.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0693
Niveaustufe	Bachelor
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 Studierenden bekommen einen Überblick über die Kultursysteme im Freilandanbau, geschützen Anbau, CEA (Controlled Environment Agriculture) und im urbanen Raum. Dabei wird gezielt auf den Material- und oder Maschineneinsatz sowie die relevanten Kulturen eingegangen. Zum Ende des Moduls wird die Nachhaltigkeit der Systeme in Bezug auf verschiedene Aspekte (wirtschaftlich, ökologisch und sozial) disktutiert.

Lehr-Lerninhalte
1 Einführung in die Kultursysteme im

- Freilandanbau
- Geschützter Anbau
- CEA (Controlled Environment Agriculture)
- Urban Agriculture (Dachbegrünung, vertikale Begrünung, …)

2 Vergleich der Systeme in Bezug auf: Nachhaltigkeit (wirtschaftlich, ökologisch und sozial)

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		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- Hausarbeit

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. vom Prüfer zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur: 120 Min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die unterschiedlichen Kultursysteme sowie die relevanten Kulturen der verschiedenen Anbauformen (Freiland, geschützt, CEA, urban Agriculture) benennen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Anbauformen klar voneinander abgrenzen und die jeweiligen Systeme vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die Systeme vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit kritisieren und für bestimmte Kulturen das passende System abwägen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können die Grundlagen der Kultursysteme auf bestimmte Anwendungsbeispiele in der Praxis übertragen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können auf Grundlage der erworbenen Erkenntnisse vertiefendes Wissen generieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die verschiedenen Anbauformen und -systeme vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit einordnen.

Literatur

Kozai, Toyuki,

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Ulbrich, Andreas

Lehrende

- Ulbrich, Andreas
- Huntenburg, Katharina Irene
- Deck, Sebastian

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

HANDELSMANAGEMENT
Wholesale and Retail Management

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0190 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0190
Niveaustufe	Bachelor
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 zeigt die wesentlichen Handelsfunktionen und Erfolgsfaktoren des Handelsmanagements auf. Zudem werden die Anforderungen des Handels an Industrie- bzw. Produktionsbetriebe, die den Handel als Absatzmittler benötigen, thematisiert.

Lehr-Lerninhalte

1. Teil: Grundlagen - Handelsfunktionen - Strukturmerkmale - Faktoren der handelsbetrieblichen Leistungserstellung
2. Teil: Erscheinungsformen des Handels - Betriebsformen - Vertriebslinien - Systeme
3. Teil: Strategische Unternehmensführung des Handels - Situationsanalyse, Ziel- und Strategieplanung - Wahl der Betriebsform - Standortwahl - Organisation
4. Teil: Operative Unternehmensführung des Handels
5. Teil: Handelscontrolling - Handelsbetriebliche Kennzahlen - Handelsbetriebliche Kostenrechnung - Handelsinformationssysteme
6. Teil: Instrumente des Handelsmarketing: Sortiment, Preis, Werbung, Warenpräsentation, Ladengestaltung, Service, Verkauf.

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	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
aktuelle Prüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (eine alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Breites betriebswirtschaftliches Vorwissen, insbesondere "Marketing-Wissen" wird empfohlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Problemstellungen des Handels zu erkennen sowie Aufgaben und Instrumente des Handelsmanagements zu erfassen und einzuordnen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden erwerben Kenntnisse zum Management von Handelsunternehmen sowie zum Schnittstellenmanagement zwischen Industrieunternehmen und Handelsunternehmen und verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Konzepte und Instrumente des Handelsmanagements.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die Problemstellungen des Handelsmanagements erfassen und auf Grundlage ihres aktuellen methodischen Fachwissens kritisch reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können Theorien des Handelsmanagements unter Anwendung der handelsbetriebswirtschaftlichen Instrumente auf unternehmerische Problemstellungen anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden überprüfen selbständig formulierte Hypothesen im Kontext handelspolitischer Trends mithilfe geeigneter handelsbetriebswirtschaftlicher Ansätze.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können ihre Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die Rollen von Handelsmanagern und -managerinnen und deren Bedeutung für die Unternehmensführung kritisch würdigen. Zudem können sie Anforderungen an eine eigene Karriere im Handelsmanagement ableiten.

Literatur

wird aktuell in der Vorlesung bekannt gegeben

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Westerheide, Jens

Lehrende

- Westerheide, Jens

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

INTERNATIONAL PLANT AND FOOD PRODUCTION
International Plant and Food Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0720 (Version 1) vom 17.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0720
Niveaustufe	Bachelor
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

The "International Plant and Food Production" module provides fundamental knowledge of the dynamics and challenges in plant and food production. Students learn about various production systems for crops and food and analyze their impact on the environment, resource management, and food security. The module covers trade structures, sustainable farming methods, and the effects of climate change on agricultural production. It emphasizes the analysis of global value chains, technologies for increasing efficiency, as well as the socio-economic aspects of food production. Through case studies, projects and excursions students apply theoretical knowledge in practical contexts.

Lehr-Lerninhalte

The Bachelor's course titled "International Plant and Food Production" at Osnabrück University of Applied Sciences focuses on providing students with a comprehensive understanding of the global agricultural and food production systems. Here are some of the main teaching aspects typically covered in this course:

1. Agronomy and Crop Science: Study of plant biology, soil science, and sustainable crop production techniques with an emphasis on innovation and productivity.

2. Global Food Systems: Examination of different food production systems worldwide, including their economic, social, and environmental impacts.

3. Sustainable Agriculture: Instruction on sustainable practices that aim to increase production efficiency while minimizing negative environmental impacts and supporting biodiversity.

4. Food Security and Safety: Understanding the challenges of global food security and strategies for ensuring food safety throughout the supply chain.

5. International Trade and Marketing: Insights into the global markets for agricultural products, including trade regulations and international marketing strategies.

6. Technology and Innovation: Exploration of emerging technologies in plant and food production, such as precision agriculture, biotechnology, and digital farming.

7. Research and Development: Encouragement of research activities to solve practical problems in the agriculture and food sectors, with opportunities for hands-on projects and collaborations with industry players. 8. Cultural and Socio-Economic Considerations: Analysis of how cultural and socioeconomic factors influence agricultural practices and food consumption patterns worldwide.

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		-
40	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

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
Standardprüfungsform Referat (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben).

Unbenotet: regelmäßige Teilnahme an den Seminaren

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Referat: 20 Minuten; dazugehörige Ausarbeitung: 5 Seiten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Students should already have gained broad knowledge in plant and food production. This has to be taken into account when choosing this course.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung

In "International Plant and Food Production," knowledge broadening refers to the comprehensive and multidisciplinary approach designed to provide students with a wide array of skills and understanding necessary for navigating the complexities of global agricultural and food systems. Here’s what can be highlighted regarding knowledge broadening in such a course: 1. Cross-Disciplinary Learning: Students gain insights not just from agricultural sciences but also from related fields such as economics, environmental science, technology, and social sciences, allowing for a more holistic understanding of plant and food production. 2. Global Perspectives: The course emphasizes understanding agricultural and food production systems worldwide, which broadens the student's cultural and geographical perspectives. It prepares them to think critically about global challenges such as food security, climate change, and sustainability. 3. Latest Technological Trends: Students are introduced to cutting-edge technologies and innovations in agriculture, such as precision farming, biotechnology, and automation, which broadens their technical skills and understanding of modern agricultural practices. 4. Sustainability and Ethical Considerations: The program includes discussions on sustainable practices and the ethical implications of agricultural methods, encouraging students to consider the social and environmental impacts of food production. 5. Problem-Solving Skills: Through research projects, internships, and real-world case studies, students develop problem-solving skills, enabling them to apply their knowledge in practical settings and adapt to new challenges in the field. 6. Communication and Collaboration: Engagement in group projects and presentations builds communication and teamwork skills, crucial for working in diverse international teams. 7. Industry and Research Exposure: Interaction with industry experts and exposure to current research allows students to stay informed about emerging trends and challenges in agriculture and food production. By incorporating these aspects, the course ensures that students are well-equipped with the knowledge and skills to contribute effectively to the field of international plant and food production.

Wissensvertiefung
In "International Plant and Food Production," knowledge deepening refers to the focused and in-depth exploration of specific areas within the broader field of agriculture and food production. This approach ensures that students not only have a comprehensive understanding but also acquire expertise in chosen areas, allowing them to tackle complex issues effectively. Here's what can be highlighted regarding knowledge deepening in such a course:

1. Specialized Modules: The course typically includes modules that delve deeply into specific aspects of plant and food production, such as crop management, soil science, pest management, and advanced food technology.

2. Research Projects: Students often engage in detailed research projects that require deep investigation into a particular topic, fostering the development of expertise and advanced analytical skills.

3. Case Studies: Detailed analysis of real-world case studies allows students to explore complex industry scenarios, enhancing their ability to apply theoretical knowledge to practical situations.

4. Advanced Technological Understanding: Students gain in-depth knowledge of the latest technologies in agriculture, such as genetic modification, precision agriculture tools, and data analytics, enabling them to understand and apply advanced techniques.

5. Professional Practice: Opportunities for internships or fieldwork provide hands-on experience in specific areas, allowing students to deepen their practical knowledge and skills in industry-relevant contexts.

6. Interdisciplinary Integration: By integrating knowledge from various disciplines in targeted projects or electives, students develop a deeper understanding of how different factors influence plant and food production.

7. Critical Thinking and Analysis: Encouragement of critical thinking in evaluating current methodologies and developing innovative solutions promotes a deeper understanding of the issues and challenges faced by the industry.

8. Ethical and Sustainable Practices: In-depth discussions on the ethical, environmental, and societal impacts of different agricultural practices help students gain nuanced perspectives on sustainability issues.

By incorporating these elements, the course ensures that students not only broaden their knowledge base but also develop the depth of understanding necessary to address specific challenges and opportunities within the field of international plant and food production.

Literatur

Literature is handed out during the course depending on specific and changing topics.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
    - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
    - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
    - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kaufmann, Falko

Lehrende

- Kaufmann, Falko
- Dierend, Werner

Weitere Lehrende

N.N.

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

KONTROLLIERTE AGRARSYSTEME (CEA)
Controlled Environment Agriculture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0721 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0721
Niveaustufe	Bachelor
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 Kurs gibt eine Übersicht über die konzeptionelle Ausgestaltung komplett kontrollierter Agrarsysteme. Die zu integrierenden pflanzlichen Kultursystemvarianten werden vermittelt. Die Steuerungsmöglichkeiten der Wachstumsfaktoren werden erarbeitet und Optionen der Kreislaufschließung (energetisch/stoffliche) vorgestellt. Zu den theoretischen Lehrinhalten werden ergänzende Übungen angeboten.

Lehr-Lerninhalte
Steuerungsansätze zu den Wachstumsfaktoren:

- Strahlung
- Nährstoffe
- Temperatur
- CO2
- rel. Luftfeuchte

Kulturkonzepte und Bestandesarchitekturen für bestimmte Kulturarten

Übungen zur Pflanzenentwicklung und -qualitäten in Abhängigkeit von veränderten Wachstumsfaktoren

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	-
30	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsform ist die Klausur; die alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Zentraler Modulinhalt ist die Verwendung komplett kontrollierten Systeme, in denen alle möglichen pflanzenrelevante Wachstumsfaktoren gesteuert und geregelt werden. Somit sollten die Studierenden über ausreichende Grundkenntnisse über die Biologie von Pflanzen verfügen. Dieses Wissen ist entweder aus Fachbücher zur allgemeinen Biologie zu entnehmen, oder diese werden im Grundlagenmodul "Biologie der Pflanzen" vermittelt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die konzeptionelle Ausgestaltung von kontrollierten Agrarsystemen (CEA) und ihre Anwendungen bzw. Kultursystemvarianten benennen.
Die Studierenden können die Steuerungsmöglichkeiten in Hinblick auf die Wachstumsfaktoren und ihre Auswirkungen auf die Pflanzenentwicklung beschreiben. Die Studierenden können die konzeptionelle Ausgestaltung von kontrollierten Agrarsystemen (CEA) und ihre Anwendungen bzw. Kultursystemvarianten benennen.
Die Studierenden können die Steuerungsmöglichkeiten in Hinblick auf die Wachstumsfaktoren und ihre Auswirkungen auf die Pflanzenentwicklung beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die verschiedenen Methoden zur Steuerung von Wachstumsfaktoren in CEA-Systemen erklären und die Optionen der Kreislaufschließung in solchen Systemen erörtern.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die verschiedene Steuerungsmöglichkeiten in CEA-Systemen analysieren und die Optionen der Kreislaufschließung einschätzen.
Die Studierenden können die Herausforderungen und Chancen der Implementierung von CEA-Systemen in die Praxis reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können die theoretischen Inhalte anwenden, um das Wachstum und die Entwicklung von Kulturpflanzen in CEA-Systemen zu managen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können die neuesten Entwicklungen und Forschungsergebnisse in der CEA-Forschung analysieren.

Die Studierenden können die Möglichkeiten und Grenzen der CEA-Forschung herausarbeiten und die Bedeutung von Innovationen in diesem Bereich bewerten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können ihre Ergebnisse und Erkenntnisse zu CEA-Systemen in einer klaren und überzeugenden Weise kommunizieren.

Die Studierenden können einen wissenschaftlichen Austausch über CEA-Systeme und möglichen Optionen einer Kreislaufschließung führen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können ihre eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten im Bereich der CEA-Forschung und -praxis reflektieren. Die Studierenden können die Aspekte der Nachhaltigkeit und Ernährungssicherheit der CEA-Systeme für sich erkennen und bewerten.

Literatur

Urban AgriCulture-Solutions for a Sustainable Future, Ulbrich, A und O?enbrink, O.: ISBN: 978-3-86263-195-7, Erling Verlag

Plant Factory: An Indoor Vertical Farming System for Effidient Quality Food Production, Kozai, T. 2. Auflage, Academic Press

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Ulbrich, Andreas

Lehrende

- Ulbrich, Andreas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

KRANKHEITSERREGER IM GARTENBAU
Plant Diseases in Horticultural Crops

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0219 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0219
Niveaustufe	Bachelor
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
Viren, Bakterien und Pilze verursachen in der gartenbaulichen Produktion als Verursacher von Pflanzenkrankheiten erhebliche quantitative und qualitative Ertragsverluste. Die exakte Diagnose dieser Pathogene sowie genaue Kenntnisse ihrer Biologie stellen die Grundlagen einer erfolgreichen Bekämpfung dar. Gleichzeitig sind bei der Anwendung von Pflanzenschutzmaßnahmen zunehmend die Belange des Verbraucher- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dies setzt spezifische Kenntnisse der vielfältigen chemischen sowie nichtchemischen Verfahren und ihrer Anwendungsmöglichkeiten vorraus.

Lehr-Lerninhalte
Vorlesung:

Vorstellung wichtiger Krankheitserreger (Viren, Bakterien, Pilze) des Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbaus: Wirtschaftliche Bedeutung, Auftreten und Verbreitung, Schadwirkung, Biologie

Vorstellung von Pflanzenschutzmaßnahmen zur Bekämpfung von Krankheitserregern: Pflanzenquarantäne und Pflanzenbeschau, Anbau- und Hygienemaßnahmen, Biologische Verfahren (Einsatz von mikrobiellen Antagonisten), Pflanzenstärkungsmittel, Fungizide und ihre Wirkungsweise

Übungen:

Üben des Umgangs mit Binokular und Mikroskop, Makro- und mikroskopische Untersuchungen von pilzähnlichen und pilzlichen Schaderregern, Vermittlung morphologischer Merkmale als Grundlage der taxonomischen Einordnung, Bestimmungsübungen

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	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
aktuelle Prüfungsform: Klausur 2-stündig; (alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme an der Übung.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 120 min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte des Moduls "Grundlagen der Phytomedizin im Gartenbau"

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensvertiefung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen bezüglich der im Gartenbau auftretenden Krankheitserreger über ein vertieftes Wissen. Sie kennen die Schadwirkung und Biologie der wirtschaftlich bedeutendsten Pathogene. Sie unterscheiden bzw. beurteilen Schadbilder und ordnen diese den Erregern zu. Darüber hinaus kennen sie die verschiedenen Pflanzenschutzmaßnahmen, die zu ihrer Bekämpfung eingesetzt werden können. Sie sind in der Lage Vor- und Nachteile der Methoden zu beurteilen.

Wissensverständnis
Können - instrumentale Kompetenz
Die Studierenden können pilzliche Schaderreger in makro- und mikroskopischen Untersuchungen anhand morphologischer Merkmale unterscheiden, sowie taxonomisch einordnen und bestimmen.

Literatur

HALLMANN J., QUADT-HALLMANN, A., von TIEDEMANN, A. (2007): Phytomedizin - Grundwissen Bachelor. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BÖRNER, H. (2009): Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. Verlag Springer Dordrecht, Heidelberg.

POEHLING und VEREET (Hrsg.) (2013): Lehrbuch der Phytomedizin. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart.

AGRIOS, G. N. (1997, 2005): Plant Pathology, Academic Press, San Diego.

MEYER-KAHSNITZ, S. (1993): Angewandte Pflanzenvirologie. Bernhard Thalacker Verlag, Braunschweig.

FRIEDRICH, G. UND H. RODE (1996): Pflanzenschutz im integrierten Obstbau. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart.

WOHANKA, W. (2006): Pflanzenschutz im Zierpflanzenbau. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart. CRÜGER, G. (2002): Pflanzenschutz im Gemüsebau. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart.

HEITEFUSS, R. (2000): Pflanzenschutz – Grundlagen der praktischen Phytomedizin, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Neubauer, Christian

Lehrende

- Neubauer, Christian

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

KULTURPLANUNG UND -SYSTEMENTWICKLUNG
Planning and System Development of Plant Cultivation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0706 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0706
Niveaustufe	Bachelor
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 dem Modul entwickeln Studierende in Kleingruppen Vorschläge für neue Kulturarten/Kultursysteme und Kulturräume. Dabei kann etweder eine Anbauplanung vorgenommen werden oder ein neues Kultursystem entwickelt und beschrieben werden.

Lehr-Lerninhalte
Studierende entwickeln Vorschläge für neue Kulturarten/Kultursysteme und Kulturräume. Dabei können zwei Ansätze verfolgt werden:

- Anbauplanung (und Durchführung)
- Entwicklung und Beschreibung eines neuen Kultursystems

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	betreute Kleingruppen		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Referat (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Referat:

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Kenntnisse aus den Modulen "Kultursysteme: Grundlagen", "Freilandanbau" und "Geschützter Anbau" werden empfohlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können unterschiedliche Kultursysteme und Kulturräume benennen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können unterschiedliche Kultursysteme beschreiben und geeignete Kulturarten für bestimmte Systeme auswählen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Anbauplanungen detalliert durchführen und neue Kultursysteme entwickeln.

Nutzung und Transfer
Studierende können das erlernte Wissen des Studiums in Ihre Planung einfließen lassen. Ihre Planungen lassen sich auf Anwendungsbeispiele in der Praxis übertragen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können innovative neue Konzepte für den Anbau pflanzlicher Produkte entwickeln und ihr erlerntes Wissen in die Anbauplanung integrieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können Ihre Konzepte und Ihre Anbauplanung vor den gesellschaftlichen Anforderungen an die pflanzenbauliche Produktion einordnen.

Literatur

Aktuelle Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Ulbrich, Andreas

Lehrende

- Ulbrich, Andreas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

LANDWIRTSCHAFTLICHE BUCHFÜHRUNG
Principles of Accounting

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0722 (Version 1) vom 20.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0722
Niveaustufe	Bachelor
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
Grundkenntnisse über das Besteuerungsverfahren, Buchen von Geschäftsvorfällen, Bewertung von Vermögensgegenständen in der Bilanz, Erstellen und beurteilen von Jahresabschlüssen.

Lehr-Lerninhalte
Grundlagen der doppelten Buchführung, Umsatzsteuersystem und Besonderheiten in der Landwirtschaft, Abschreibungsmethoden, steuerlicher und betriebswirtschaftlicher Jahresabschluss.

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		-
30	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
20	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
25	Literaturstudium		-
15	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden haben grundlegende Vorstellungen über die Grundlagen der doppelten Buchführung, das Umsatzsteuersystem und die Besonderheiten in der Landwirtschaft. Die Studierenden können Jahresabschüsse beurteilen. Die Studierenden können den Einfluss von Steuern auf den wirtschaftlichen Erfolg eines Betriebes beurteilen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden erweitern ihre Kenntnisse bzgl. landwirtschaftlicher Buchführung.

Wissensverständnis
Die Studierenden haben die Fähigkeit Grundkenntnisse über das Besteuerungsverfahren und das Buchen von Geschäftsvorfällen anzuwenden und Vermögensgegenstände zu bewerten in der Bilanz; ferner können sie erstellte Jahresabschlüsse und einfache Steuererklärungen bewerten und einordnen sowie diskutieren und erklären.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, abhängig von der vorliegenden Qualität und Quantität gegebener Informationen angemessene Schlussfolgerungen zu ziehen und auch den weiteren Bedarf an forschungsbasierten Informationen herauszuarbeiten.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden kennen grundsätzlich die Anforderungen an die landwirtschaftliche Buchführung, um von hieraus Schlussfolgerungen für die Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe zu ziehen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden üben die Fähigkeit, landwirtschaftliche Buchführungsdaten, Gegebenheiten und Fragestellungen gegenseitig einzuordnen, zu interpretieren, zu diskutieren und zu erklären.

Literatur

Bürgerliches Gesetzbuch, Handelsgesetzbuch, Abgabenordnung, Umsatzsteuergesetz, Einkommensteuergesetz

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Flock, Clemens Hermann Edgar

Lehrende

- Flock, Clemens Hermann Edgar

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

MARKETING PRAXIS
Marketing in Practice

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0547 (Version 1) vom 03.07.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0547
Niveaustufe	Bachelor
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 Umfang des wissenschaftlichen und praktischen Marketingwissens ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Gleichzeitig wird von Bachelorabsolventen und -absolventinnen verlangt, dass sie ihr Wissen im Beruf schnell und zielgerichtet anwenden können. Studierende dieses Modul werden durch Fallstudien und Übungen an aktuelle praxisnahe Probleme herangeführt und suchen in Gruppen (= Expertenteams) gemeinsam nach Lösungen für komplexe Probleme, nachdem sie sich durch das Lesen wissenschaftlicher Texte Expertenwissen angeeignet haben.

Lehr-Lerninhalte
Schwerpunkte der Übungen und Fallstudien liegen in folgenden Bereichen: a) Vorbereitung auf konkrete Fallbeispiele durch das Lesen fallspezifischer Hintergrundliteratur (fallspezifischer Reader). Die Themen variieren von Jahr zu Jahr; es werden allgemein typische Marketingfragestellungen aufgegriffen (Anzeigengestaltung, Preisfindung, Produktpositionierung, Markenführung, Kreativitätsworkshop etc.). b) Einarbeitung in die Fallstudiensituation und Anwendung gelernten Wissens auf die neue Praxissituation (in Kleingruppen und im Plenum). Hierbei werden neue und individuelle Lösungen unter Berücksichtigung aktueller wissenschaftlicher Theorien und Methoden gefunden und kritisch diskutiert. c) Der Kurs wird durch Marketing Planspiel begleitet. d) Die interdisziplinäre Zusammensetzung des Kurses führt zu einer kritischen Prüfung der Übertragbarkeit von Erkenntnissen auf relevante Subbranchen innerhalb des Agri-Food-Sektors.

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	Übung		-
45	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: mündliche Prüfung (eine alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
mündliche Prüfung: 20 Minuten je Prüfling

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Marketinggrundkenntnisse werden vorausgesetzt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensvertiefung
Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen in spezifischen Teilbereichen der Marketinginstrumente, die sie für praxisnahe Problemlösungen benötigen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden setzen verschiedene Methoden des operativen Marketings und des Marketingmanagements ein. Sie übertragen Wissen und Fertigkeiten auf reale Praxissituationen.

Kommunikation und Kooperation
Durch Präsentationen von eigenen Problemlösungen stellen sich die Studierenden der kritischen Diskussion. Sie erlernen dabei, komplexere Ideen in kurzer Zeit kompakt vorzustellen.

Literatur

- Homburg, C. und Krohmer, H.: Marketingmanagement, aktuelle Auflage, Wiesbaden, Gabler (als umfangreiches allgemeines Nachschlagewerk)
- Aufgrund der Aktualität der jeweiligen Themen sind eigenständige Literaturrecherchen notwendig.
- Themenspezifische "Reader" werden vorlesungsbegleitend verteilt - Übungsliteratur/Fallstudien werden vorlesungsbegleitend verteilt

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Enneking, Ulrich

Lehrende

- Enneking, Ulrich
- Kunde, Susanne

Weitere Lehrende
Thomas Temme (Planspiel)

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

MATHEMATIK UND STATISTIK
Mathematics and Statistics

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0266 (Version 2) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0266
Niveaustufe	Bachelor
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 den Pflanzenwissenschaften sowie in der Landwirtschaft werden vielen Prozesse und Phänomene durch mathematische und statistische Modelle beschrieben. In dem Modul "Mathematik und Statistik" lernen Studierende drei Schwerpunkte für das spätere wissenschaftliche und angewandte Arbeiten. Im ersten Teil des Moduls werden mathematische Grundkenntnisse wiederholt und im Verlauf des Moduls vertieft. Die mathematischen Formeln werden aus ihrer theoretischen, formalistischen Anwendung herausgelöst und in praktische Herausforderungen übertragen. Dabei werden Bereiche der Physik, Chemie sowie Biologie in den Kontext der Mathematik gesetzt. Im zweiten Teil des Moduls werden statistische Grundkenntnisse vermitteln. Der Fokus liegt hier auf der Darstellung, Erfahrung und ersten statistischen Auswertungen von Daten. Wissenschaftliche Forschung und Erkenntnisgewinn wird hierbei in den Kontext der Erhebung von Daten gesetzt. Die für Landwirtschaft und Gartenbau relevanten mathematischen und statistischen Verfahren werden dargestellt und diskutiert. Im dritten Teil des Moduls werden die erworbenen theoretischen, mathematischen und statistischen Kenntnisse durch die Einführung in die Programmierung in R für die Studierenden umsetzbar und erfahrbar gemacht. In dem Modul "Mathematik und Statistik" werden somit die ersten Grundkenntnisse für die praktische Anwendung der Bio Data Science erworben.

Lehr-Lerninhalte
Mathematischer Anteil

- Maßzahlen, Flächen und Volumen beinhaltend Berechnungen mit Maßeinheiten von sehr kleinen sowie sehr großen Zahlen. Berechnungen mit Flächen- sowie Volumenmaßen einschließlich Winkel- und Streckenbestimmung.
- Berechnungen mit Vektoren und Matrizen.
- Mathematische Funktionen und Anwendung der Differential- und Integralrechnung einschließlich logarithmischer sowie exponentieller Funktionen. Lösung von quadratischer Gleichungen sowie Extremwertproblemen.
- Wahrscheinlichkeiten mit Baumdiagramm und Pfadregeln sowie stochastische Prozesse. Wahrscheinlichkeitsverteilungen am Beispiel der Normalverteilung.
- Logische Operatoren sowie Mengenlehre.

Statistischer Anteil

- Einführung in die explorative Datenanalyse mit Fokus auf dem Boxplot und dem Barplot und deren statistischen Maßzahlen.
- Einführung in das statistische Testen sowie der Testtheorie mit dem Prüfen von statistischen Hypothesen beinhaltend p-Wert und die 95% Konfidenzintervalle.
- Berechnung des Student-, Welch- und gepaarten t-Test. Einführung in die Varianzanalyse.
- Einführung in das multiple Testen von mehreren Mittelwerten und die Darstellung im compact letter display.

Informatorischer Anteil

- Einführung in die Programmierung in R anhand von Skalenarten sowie der Darstellung von Daten in R.
- Konzept von Objekten, Funktionen sowie Pipen und der Vorstellung des tidyverse in R.
- Einlesen von Daten und deren Bearbeitung sowie Visualiserung in R

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
45	Vorlesung	Präsenz oder Online	-
20	Übung	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Keine. Es handelt sich um ein Grundlagenmodul.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Mathematischer Anteil

- Die Studierenden sind in der Lage mathematische Formeln in der Literatur zu finden.
- Die Studierenden können ein Baumdiagramm für die Berechnung von Wahrscheinlichkeiten erstellen.

Statistischer Anteil

- Die Studierenden sind in der Lage verschiedene Daten und Datenstrukturen zu erkennen.
- Die Studierenden können einfache explorative Abbildungen erstellen und interpretieren.
- Die Studierenden können verschiedene statistische Tests händisch durchführen.

Informatorischer Anteil

- Die Studierenden können die Anforderungen an einen Datensatz zur Verwendung in R benennen.
- Die Studierenden können in R Objekte, Funktionen und Zahlenvektoren unterscheiden und kennen die gängigen Operatoren in R.
- Die Studierenden können den Ablauf für die Erstellung einer explorativen Datenanalyse in R beschreiben.

Wissensvertiefung
Mathematischer Anteil

- Die Studierenden sind in der Lage mathematische Formeln in einem anwendungsorientierten Kontext anzuwenden.
- Die Studierenden können sinnvolle Abschätzungen von linearen und exponentiellen Wachstum vornehmen.

Statistischer Anteil

- Die Studierenden können das Ergebnis eines statistischen Test im Kontext der wissenschaftlichen Fragestellung interpretieren.
- Die Studierenden sind in der Lage anhand eines statistisches Tests eine Entscheidung zu treffen.

Informatorischer Anteil

- Die Studierenden sind in der Lage die Ausgabe eines statistischen Test in R zu interpretieren.

Wissensverständnis
Mathematischer Anteil

- Die Studierenden können praktische Fragestellungen in einen formalisierten, mathematischen Kontext übersetzen.
- Die Studierenden sind in der Lage die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Ereignisses abzuschätzen.

Statistischer Anteil

- Die Studierenden können einen statistischen Test mit einer explorativen Datenanalyse in einen Kontext setzen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage einfache lineare und exponentielle Kosten- und Nutzenabschätzungen anhand von mathematischen Modellen durchzuführen. Diese einfachen Abschätzungen umfassen die Planung von technischen und biologischen Prozesses in den Pflanzenwissenschaften sowie in der Landwirtschaft. Die Studierenden können dabei externe Literaturquellen und deren statistischen Maßzahlen in den Kontext des eigenen Berufsfeld setzen und aus verschiedenen, wissenschaftlichen Quellen erste informierte Vorentscheidungen treffen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierende können statistische Maßzahlen aus wissenschaftlichen Publikationen in andere wissenschaftliche Kontexte einordnen. Die Studierenden kennen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens anhand von Fallbeispielen. Die Studierenden können eine Reihe von explorativen Abbildungen aus Veröffentlichungen verstehen und erste informierte Forschungsideen entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage bei der Erstellung von Daten aus Experimenten die Verwertbarkeit in R zu berücksichtigen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden sind in der Lage durch das Konzept von "tidy data" erhobene Daten mit anderen Forschenden zu teilen. Ebenfalls sind die Studierenden in der Lage gängige statistische Maßzahlen zu erkennen und zu berichten. Die Studierenden können einfachen R Code lesen und demonstrieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Keine. Es handelt sich um ein Grundlagenmodul.

Literatur

- Das Skript des Mathematikteils des Moduls unter https://jkruppa.github.io/math/
- 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/

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kruppa-Scheetz, Jochen

Lehrende

- Kruppa-Scheetz, Jochen

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

METEOROLOGIE UND KLIMATOLOGIE
Meteorology and Climatology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0270 (Version 1) vom 20.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0270
Niveaustufe	Bachelor
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
Im Rahmen der Lehrveranstaltung werden Kenntnisse zum Klima- und Wettergeschehen und zu deren Wechselwirkungen mit der Umwelt erworben. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf die Anwendung dieser Kenntnisse auf landwirtschaftliche und gartenbauliche Produktionsverfahren gelegt. Die aktuellen klimatischen Entwicklungen werden thematisiert und Anpassungmaßnahmen vorgestellt.

Lehr-Lerninhalte
1. Aufbau der Atmosphäre
2. Wärme- und Wasserhaushalt der Atmosphäre
3. Globale Zirkulation und Klimazonen
4. Wetter der gemäßigten Breiten und Wettervorhersage
5. Messung und Beobachtung der Wetterelemente
6. Gelände- und Kleinklima
7. Witterungsschäden von Pflanzen und Schutzmaßnahmen
8. Ursachen und Folgen des Klimawandels
9. Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen

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
45	Vorlesung		-
15	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsform ist eine 2-stündige Klausur. Die alternative Prüfungsform mündliche Prüfung wird ggf. von der prüfenden Person zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Alternativ:

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

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die wesentlichen Steuerungsfaktoren des Wetter- und Klimageschehens in der Atmosphäre beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Auswirkungen des Wettergeschehens auf Boden und Pflanze erklären.

Wissensverständnis
Die Studierenden sind in der Lage, Klima- und Wetterdaten zu interpretieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können aufbauend auf einem tiefgreifenden Verständnis des Wetter- und Klimageschehens Konzepte zum Schutz von Boden und Pflanze entwickeln.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können die Zusammenhänge zwischen Klima- und Wettergeschehen klar strukturiert in mündlicher und schriftlicher Form verbalisieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können ihre beruflichen Tätigkeiten mit Blick auf das Klima- und Wettergeschehen reflektieren und ihre Entscheidungen auf Basis des Wissens um Zusammenhänge zwischen Boden und Pflanze und Klima und Wetter begründen.

Literatur

Häckel, H. (2016): Meteorologie. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Weitere Literatur wird vorlesungsbegleitend genannt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Deiglmayr, Kathrin

Lehrende

- El-Madany, Tarek

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

MOLEKULARBIOLOGISCHE ANALYSEVERFAHREN
Analytical Methods in Molecular Biology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0027 (Version 2) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0027
Niveaustufe	Bachelor
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
In diesem Modul werden Standardmethoden der Molekularbiologie und Gentechnik in Theorie und Praxis vermittelt. Studierende, die an biotechnologischen Fragestellungen aus ihrem jeweiligen Studienbereich interessiert sind, bekommen einen Überblick über diese zukunftsweisenden Techniken. Sie sind in der Lage, Nachweisverfahren für DNA (z.B. Gene) und Proteine (z.B. Allergene) aus verschiedenen Proben (z.B. Lebensmittel, Umweltproben) und Zelltypen (Bakterien, Pilze, pflanzliche oder tierische Zellen) kritisch zu beurteilen und anwendungsbezogene Methoden zu etablieren. Als Beispiele seien der Nachweis von Bakterienspezies, gentechnisch veränderten Organismen (GVO), Pflanzen- oder Tierzüchtungen, die qualitative Analyse von Lebens- und Futtermitteln und die quantitative Erfassung spezifischer Makromoleküle in bioverfahrenstechnischen Prozessen genannt.

Lehr-Lerninhalte
Theoretische Inhalte: In vitro Methoden der Molekularbiologie - Nucleinsäuren: Präparation, Gelelektrophorese, Restriktion, Klonierung, verschiedene PCR-Techniken, Sequenzierung, Reverse Transkription, Hybridisierung, Mikroarray, DNA-Bibliotheken, Molekulare Marker, DNA-Mutagenese, genome editing In vitro Methoden der Molekularbiologie - Proteine: Proteinaufreinigung, Proteinanalyse z. B. SDS-PAGE, Blotting, ELISA In vivo Methoden der Molekularbiologie: Transformation, heterologe Produktion von Proteinen, Genexpressions und -funktionsanalyse, Gentechnisch veränderte Organismen (GVO) Praktische Inhalte: Ausgewählte Versuche zu den o.g. theoretischen Inhalten, insbesondere DNA-Präraration, PCR-Verfahren, DNA-Nachweis

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	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
Standardprüfungsform. Klausur 2-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

Unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme am Praktikum.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Biologische, mikrobiologische, biochemische und genetische Grundlagen. Laborerfahrung

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierende kennen die grundlegenden molekularbiologischen Analyseverfahren und haben ein kritisches Verständnis für entsprechende Theorien und Methoden im praktischen Kontext entwickelt.

Wissensverständnis
Sie kennen die unterschiedlichen Methoden in der molekularen Protein- und DNA-Analytik und können die Verfahren entsprechend zuordnen und auf Anwendungsbeispiele übertragen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können Methoden praktisch im Labor anwenden und die gewonnenen Ergebnisse zielgerichtet aufbereiten und interpretieren.

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

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden beherrschen ausgewählte molekularbiologische Techniken und gehen mit entsprechenden Materialien und Methoden fachgerecht um.

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

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)
- Ökotrophologie
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Zimmann, Petra

Lehrende

- Zimmann, Petra

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

NACHERNTEPHYSIOLOGIE
Post-harvest Physiology

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0707 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0707
Niveaustufe	Bachelor
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
Im Modul Nacherntephysiologie werden die Lebensvorgänge in unverarbeiteten pflanzlichen Produkten und Pflanzen (vornehmlich gärtnerischer Kulturpflanzen) von der Ernte bis zum Konsum oder bis zur Verarbeitung betrachtet. Ein Schwerpunkt des Moduls ist die Beeinflussung der Haltbarkeit durch verschiedene Verfahren der Pflanzenlagerung.

Lehr-Lerninhalte

1. Gründe für die Lagerung von Pflanzen bzw. Pflanzenteilen
2. Physiologie der lagernden Pflanze
2.1. Atmung
2.2. Klimakterium
2.3. Stoffab-, -umbau und –aufbau während der Lagerung
2.4. Ethylen
3. Beeinflussung der Fruchtreife während der Lagerung
3.1. Substanzverluste
3.2. Temperatur
3.3. Sauerstoff und Kohlendioxid
3.4. Luftfeuchte

4. Lagerverfahren
4.1. Kühllager
4.2. Zweiseitig kontrolliertes CA-Lager
4.2.1. Funktionsprinzip
4.2.2. Scrubber (CO2-Adsorber)
4.2.3. Gassperre
4.3. RCA-Lager
4.4. ULO-Lager, DCA
4.5. Anwendung von MCP
4.6. MAP
5. Lagerung verschiedener Pflanzenarten
6. Kosten und Energiebilanz der Lagerung
7. Lagerkrankheiten
7.1. Parasitäre Erkrankungen
7.2. Physiologische Erkrankungen

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
45	Vorlesung		-
15	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. von der prüfenden Person zu wählen und dann bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die Themen der Nacherntephysiologie benennen und können die relevanten physiologischen Prozesse, Parameter und Faktoren beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die relevanten physiologischen Prozesse, Parameter und Faktoren der Nacherntephysiologie erklären. Sie können die Ziele sowie wichtige Lagerungsverfahren und Parameter erläutern.

Wissensverständnis
Die Studierenden können abwägen, welches Lagerungsverfahren für verschiedene pflanzliche Produkte geeignet ist und treffen Entscheidungen über die richtigen Einstellungen der einzelnen Parameter, um Lagerungsschäden zu vermeiden.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können das erlernte Wissen der Nacherntephysiologie auf konkrete Anwendungsbeispiele in der Praxis anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können ein geeignetes Lagerungsverfahren auswählen, Lagerungsversuche planen und Forschungsergebnisse auswerten und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die Wahl des richtigen Lagerungsverfahren vor dem Hintergund der globalen Anforderungen begründen.

Literatur

Eine aktiuelle Literaturliste wird zu Beginn des Semesters verteilt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Dierend, Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

NACHHALTIGE PFLANZENPRODUKTION: BLATTFRÜCHTE
Sustainable Crop Production: Potatoes and Sugar Beets

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0275 (Version 1) vom 20.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0275
Niveaustufe	Bachelor
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 von Blattfruchtanbausystemen hinsichtlich Ertrag und Qualität sowie zur Beurteilung möglicher Wirkungen auf angrenzende Ökosysteme und zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der Wirtschaftsweise werden vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Pflanzenbau, Pflanzenernährung und Düngung, Phytomedizin und Verfahrenstechnik vermittelt.

Lehr-Lerninhalte
Folgende Aspekte werden jeweils für die Kulturen Kartoffeln und Zuckerrüben thematisiert:

- Standort- und Witterungsansprüche
- Fruchtfolge
- Saatbettvorbereitung, Aussaat und Bestellverfahren
- Nährstoffbedarf der Kulturen in Hinblick auf Ertrag und Qualität sowie häufig vorkommende Mangelsymptome bei den jeweiligen Kulturen
- Düngestrategien und deren Einfluß auf Ertrag und Qualität
- Schadorganismen
- Erntetechnik, Aufbereitungs- und Lagertechnik
- Produktionsmanagement dieser Kulturen

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		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsform: Klausur (eine alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur 120 Minuten (2 Prüfende)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte der Module

- "Pflanzenbau"
- "Bodenkunde"
- "Pflanzenernährung und Düngung"
- "Phytomedizin in der Landwirtschaft"

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein breites, integriertes Wissen und Verständnis im Spannungsfeld nachhaltiger Produktionssysteme des Blattfruchtanbaus. Sie können komplexe Zusammenhänge beschreiben und wissenschaftlich begründet interpretieren.

Wissensvertiefung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Prinzipien (u.a. zu den Themen Fruchtfolgegestaltung, Aussaatverfahren, Düngung, Pflanzenschutz) des Blattfruchtanbaus. Ihr vertieftes Wissen insbesondere im Bereich des Anbaus von Kartoffeln und Zuckerrüben 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 und wenden verschiedene Verfahren an um die Nachhaltigkeit in der Kartoffel- und Zuckerrübenproduktion zu bewerten und zu gewährleisten. Sie wenden berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um komplexe Fragestellungen zum Thema nachhaltiger Blattfruchtanbausysteme zu reflektieren.

Nutzung und Transfer
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, 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 zur Entwicklung eines nachhaltigen Kartoffel und Zuckerrübenanbaus evaluieren zu können.

Kommunikation und Kooperation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Ideen, Konzepte und Informationen zum Themenkomplex nachhaltiger Blattfruchtanbausysteme einer kritischen wissenschaftlichen Analyse und Bewertung unterziehen. 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
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können ihr individuelles Qualifikationsprofil bezüglich ihrer Kompetenzen im Bereich nachhaltiger Kartoffel- und Zuckerrübenproduktion 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

- Eichborn, H. (1999): Landwirtschaftliches Lehrbuch – Landtechnik. Stuttgart: Ulmer Verlag.
- Finck, A. (1997): Dünger und Düngung. Weinheim: Wiley-VCH.
- Hallmann, J., A. Quadt-Hallmann und A. von Tiedemann (2009): Phytomedizin: Grundwissen Bachelor. Stuttgart: UTB Verlag.
- Knittel, H., E. Albert und T. Ebertseder (2012): Praxishandbuch Dünger und Düngung. Agrimedia Verlag.
- Lütke Entrup, N. und J. Öehmichen (2006): Lehrbuch des Pflanzenbaues Bd. 1: Grundlagen. Bonn: AgroConcept GmbH.
- Lütke Entrup, N. und B.C. Schäfer (2011): Lehrbuch des Pflanzenbaues Bd. 2: Kulturpflanzen. Bonn: AgroConcept GmbH.
- Nitsch, A. (2020): Kartoffelbau. Clenze: Agrimedia Verlag.
- Poehling, H.-M. und J.-A. Verreet (2013): Lehrbuch der Phytomedizin. Stuttgart: Ulmer Verlag.
- Schilling, G. (2000): Pflanzenernährung und Düngung. Stuttgart: UTB Verlag.

Weitere Literatur wird vorlesungsbegleitend bekanntgegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Olfs, Hans-Werner

Lehrende

- Kakau, Joachim
- Olfs, Hans-Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

NACHHALTIGE PFLANZENPRODUKTION: DRUSCHFRÜCHTE

Sustainable Crop Production: Small Grains

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0550 (Version 1) vom 20.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0550
Niveaustufe	Bachelor
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
Zur Steuerung und Optimierung von Getreide- und Rapsanbausystemen hinsichtlich Ertrag und Qualität sowie zur Beurteilung möglicher Wirkungen auf angrenzende Ökosysteme und zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der Wirtschaftsweise werden vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Pflanzenbau, Pflanzenernährung und Düngung, Phytomedizin und Verfahrenstechnik vermittelt.

Lehr-Lerninhalte
Folgende Aspekte werden jeweils für Getreide und Raps thematisiert:

- Standort- und Witterungsansprüche
- Fruchtfolge
- Saatbettvorbereitung, Aussaat und Bestellverfahren
- Nährstoffbedarf einzelner Kulturen sowie häufige Nährelementmangelsymptome
- Düngestrategien und deren Einfluss auf Ertrag und Qualitätsparameter
- Schadorganismen
- Getreideernte
- Körnerkonservierung und Lagerung
- Produktionsmanagement im Getreide- und Rapsanbau

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
20	Literaturstudium		-
40	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Prüfungsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
aktuelle Prüfungsform: Mündliche Prüfung

alternative Prüfungsformen werden vom Prüfern bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Mündliche Prüfung: 30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte der Module

- "Pflanzenbau"
- "Bodenkunde"
- "Pflanzenernährung und Düngung"
- "Phytomedizin in der Landwirtschaft"

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein breites, integriertes Wissen und Verständnis im Spannungsfeld nachhaltiger Produktionssysteme des Getreide- und Rapsanbaus. Sie können komplexe Zusammenhänge beschreiben und wissenschaftlich begründet interpretieren.

Wissensvertiefung
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Prinzipien (u.a. zu den Themen Fruchtfolgegestaltung, Aussaatverfahren, Düngung, Pflanzenschutz) des Getreide- und Rapsanbaus. Ihr vertieftes Wissen im Bereich des Getreide- und Rapsanbaus 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 und wenden verschiedene Verfahren an um die Nachhaltigkeit in der Getreide- und Rapsproduktion zu bewerten und zu gewährleisten. Sie wenden berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um komplexe Fragestellungen zum Thema nachhaltiger Getreide- und Rapsanbausysteme zu reflektieren.

Nutzung und Transfer
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, 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 zur Entwicklung eines nachhaltigen Getreide- und Rapsanbau evaluieren zu können.

Kommunikation und Kooperation
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Ideen, Konzepte und Informationen zum Themenkomplex nachhaltiger Getreide- und Rapsanbausysteme einer kritischen wissenschaftlichen Analyse und Bewertung unterziehen. 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
Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können ihr individuelles Qualifikationsprofil bezüglich ihrer Kompetenzen im Bereich nachhaltiger Getreide- und Rapsanbau 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

- Christen, O. (2009): Winterweizen: Das Handbuch für Profis. Frankfurt: DLG-Verlag.
- Christen, O. und W. Friedt (2009): Winterraps: Das Handbuch für Profis. Frankfurt: DLG-Verlag.
- Eichborn, H. (1999): landwirtschaftliches Lehrbuch – Landtechnik. Stuttgart: Ulmer Verlag.
- Finck, A. (1997): Dünger und Düngung. Weinheim: Wiley-VCH.
- Hallmann, J., A. Quadt-Hallmann und A. von Tiedemann (2009): Phytomedizin: Grundwissen Bachelor. Stuttgart: UTB Verlag.
- Knittel, H., E. Albert und T. Ebertseder (2012): Praxishandbuch Dünger und Düngung. Agrimedia Verlag.
- Lütke Entrup, N. und J. Öehmichen (2006): Lehrbuch des Pflanzenbaues Bd. 1: Grundlagen. Bonn: AgroConcept GmbH.
- Lütke Entrup, N. und B.C. Schäfer (2011): Lehrbuch des Pflanzenbaues Bd. 2: Kulturpflanzen. Bonn: AgroConcept GmbH.
- Poehling, H.-M. und J.-A. Verreet (2013): Lehrbuch der Phytomedizin. Stuttgart: Ulmer Verlag.
- Schilling, G. (2000): Pflanzenernährung und Düngung. Stuttgart: UTB Verlag.

Weitere Literatur wird vorlesungsbegleitend bekanntgegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Olfs, Hans-Werner

Lehrende

- Kakau, Joachim
- Olfs, Hans-Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

NACHHALTIGER OBSTANBAU
Sustainable Fruit Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0708 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0708
Niveaustufe	Bachelor
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
Es werden Grundlagen der Obstarten- und -sortenkunde vermittelt. Dazu gehören die Standortansprüche, die Eignung für Kulturschutzverfahren und Anbaueigenschaften der Arten und Sorten. Notwendige Anpassungen des Sortiments hinsichtlich der fortschreitenden Klimaveränderungen sowie nachhaltiger Produktionsverfahren werden reflektiert.

Lehr-Lerninhalte
1 Grundlagen der Obstarten- und-sortenkunde für die Kulturgruppen:

- Kernobst
- Steinobst
- Beerenobst
- Schalenobst
- Wildobst

2 Einflüsse der Klimaveränderung auf das Obstsortiment

3 Nachhaltige Produktionsverfahren im Obstbau

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	-
15	Übung	Präsenz	-
15	Sonstiges	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur und Präsentation

Bemerkung zur Prüfungsart
Präsentation (40%) + zweistündige Klausur (60%)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Zweistündige Klausur und 30-minütiger Vortrag (incl. 10 Minuten Diskussion).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Keine.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die Grundlagen der Obstarten- und-sortenkunde beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die nachhaltigen Produktionsverfahren im Obstbau erklären und die Einflüsse der Klimaveränderungen auf das Obstsortiment darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die nachhaltigen Produktionsverfahren im Obstbau gegenüberstellen und die Einflüsse der Klimaveränderungen vor dem Hintergrund der Grundlagen der Obstarten und -sortenkunde beurteilen.

Nutzung und Transfer
Sie Studierenden können das erlernte Wissen auf die Praxis des nachhaltigen Obstbaus anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können Forschungsergebnisse des nachhaltigen Obstbaus vor dem Hintergund des erlernten Wissens auswerten und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können den nachhaltigen Obstbau vor dem Hintergrund der globalen Veränderungen kontextualisieren.

Literatur

Ein aktuelles Literaturverzeichnis wird zu Beginn der Lehrveranstaltung ausgegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Dierend, Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

NÄHRSTOFFANALYTIK, DÜNGEBEDARFSERMITTLUNG UND DÜNGER

Nutrient Analysis, Fertilizer Requirement und Fertilizers

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0494 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0494
Niveaustufe	Bachelor
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 Steuerung der Nährstoffversorgung von gartenbaulichen Kulturen setzt umfassende Kenntnisse zur Düngebedarfsermittlung und ein grundlegendes Verständnis zu laboranalytischen Arbeitstechniken voraus. Für eine effiziente und umweltschonende Düngung sind außerdem Kenntnisse über die zur Auswahl stehenden Dünger und deren Eigenschaften erforderlich. Diese Themenfelder werden unter Berücksichtigung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und der Umsetzung in die Praxis betrachtet.

Lehr-Lerninhalte

1 Grundprinzipien der Nährstoffanalytik
1.1 Probenahme und Probenhandlung
1.2 Extraktions- und. Aufschlussverfahren
1.3 Analytische Endbestimmung

2 Bodenuntersuchung
2.1 Nmin- und Smin-Methode
2.2 Bestimmung der pflanzenverfügbaren Gehalte an P, K, Mg, Mikronährstoffen
2.3 pH-Messung und Ermittlung des Kalkbedarfs

3 Substratuntersuchung
3.1 CAT-, CaCl2- und CAL-Methode
3.2 pH-Messung
3.3 Bestimmung des Salzgehaltes

4 Pflanzenanalyse
4.1 Bestimmung der Gesamtnährelementgehalte
4.2 Fraktionierende Extraktion
4.3 Zerstörungsfreie Analytik und Visuelle Diagnose

5 Gießwasser- und Nährlösungsanalyse

6 Methoden zur Ermittlung des Düngebedarfs
6.1 Boden- und Substratuntersuchung
6.2 Pflanzenanalyse
6.3 Düngungsversuch (Feld- und Gefäßdüngungsversuch, Düngungsfenster)
6.4 Kalkulationsverfahren (Bilanzierung, Modellierung)
6.5 Gesetzliche Rahmenbedingungen

7 Dünger und Auswahlkriterien bei der Anwendung
7.1 Einteilung von Düngern
7.2 Zulassung und Deklaration von Düngern
7.3 Makro- und Mikronährstoffdünger
7.4 Mehrnährstoffdünger

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	-
28	Labor-Aktivität	Präsenz	-
2	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
45	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Literaturstudium		-
15	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 alternative Prüfungsform von der prüfenden Person ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben).

unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme am Laborpraktikum

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig;

Laborpraktikum: Teilnahme an mind. 80 % dieses Veranstaltungsteils

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte des Moduls "Nährstoffe als Wachstumsfaktoren".

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierende sind mit verschiedenen Arten und Eigenschaften mineralischer und organischer Dünger vertraut und können auf dieser Grundlage fachlich begründete Empfehlungen zur Auswahl von Düngemitteln in unterschiedlichen Anwendungsfeldern der Pflanzenproduktion geben.

Wissensvertiefung
Die Studierende können den Düngebedarf von Nutzpflanzen unter Einbeziehung standort- und kulturspezifischer Gegebenheiten und unter Beachtung gesetzlicher Vorgaben ermitteln. Sie sind in der Lage, den Ernährungszustand von Pflanzenbeständen mit verschiedenen methodischen Ansätzen im Kulturverlauf zu kontrollieren.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Auswirkungen des Einsatzes mineralischer und organischer Dünger im Hinblick auf Pflanzenertrag, -qualität und -gesundheit sowie Umweltaspekte beurteilen und kritisch reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierende können auf der Basis von Boden-, Substrat- und/oder Pflanzenanalysen fachgerechte Düngemaßnahmen ableiten. Sie sind damit in der Lage, Kulturpflanzen unter verschiedenen Anbaubedingungen optimal mit Nährstoffen zu versorgen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können Ansätze zur Steigerung der Effizienz des Düngeeinsatzes in Pflanzenproduktion entwickeln. Implikationen, die sich bei der Umsetzung dieser Maßnahmen in die pflanzenbauliche Praxis ergeben, können sie kritisch reflektieren. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, wissenschaftlich fundierte Düngungsversuche zu konzipieren, durchzuführen und auszuwerten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Themen aus dem Bereich der Pflanzenernährung und Düngung strukturiert aufbereiten und zielgruppengerecht in Form eines Vortrags präsentieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in Fachdiskussionen einzubringen, hier eigene Standpunkte zu vertreten und diese im Austausch mit anderen Teilnehmenden zu reflektieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden sind befähigt, Problemstellungen aus dem Bereich der Pflanzenernährung und Düngung zu analysieren und hierfür zielgerichtet wissenschaftlich fundierte Lösungen zu erarbeiten. Sie können dazu verschiedene Literaturquellen heranziehen und Untersuchungsmethoden anwenden, diese hinsichtlich ihrer Güte und Relevanz einordnen und aus den gewonnen Informationen adäquate Rückschlüsse ziehen. Vorhandene Ansätze werden kritisch hinterfragt und gegebenenfalls verbessert.

Literatur

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

Knittel, H. et al. (2020): Praxishandbuch Dünger und Düngung, 3. Auflage, AgriMedia – Erling Verlag, Clenze

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

Röber, R. und H. Schacht (2008): Pflanzenernährung im Gartenbau, 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Sonneveld, C. und W. Voogt (2009): Plant Nutrition of Greenhouse Crops. Springer, Dordrecht

Wissemeier, A. und Olfs, H.-W. (2019): Diagnose des Ernährungszustands von Kulturpflanzen. AgriMedia – Erling Verlag, Clenze

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Daum, Diemo

Lehrende

- Daum, Diemo

Weitere Lehrende
Vorsatz, Carsten

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

NÄHRSTOFFE ALS WACHSTUMSFAKTOREN
Mineral Nutrients and Plant Growth

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0598 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0598
Niveaustufe	Bachelor
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
Das Wachstum und der Ertrag von Kulturpflanzen sowie die Qualität der Erzeugnisse werden entscheidend durch das Nährstoffangebot im Wurzelraum beeinflusst. Kenntnisse zu diesen Zusammenhängen sind daher für eine erfolgreiche Pflanzenproduktion unverzichtbar. In dem Modul werden neben grundlegenden Aspekten der Pflanzenernährung auch die biochemischen und physiologischen Funktionen von Mineralstoffen im Pflanzenstoffwechsel betrachtet und ein Einblick in die wissenschaftlichen Arbeitsmethoden des Fachgebietes gegeben. Des Weiteren wird ein Grundverständnis zur Nährstoffversorgung von Pflanzen im Hinblick auf kultur-, standort- und umweltrelevante Anforderungen geschaffen.

Lehr-Lerninhalte

1 Pflanzenernährung als wissenschaftliche Fachdisziplin
1.1 Historische Entwicklung
1.2 Forschungsgebiete der modernen Pflanzenernährung

2 Zusammensetzung der Pflanzensubstanz
2.1 Definition und Einteilung von Nährstoffen
2.2 Nährstoffgehalte in Pflanzen und Einflussgrößen
2.3 Aufnahme und Funktionen von Nährstoffen in der Pflanze

3 Nährstoffe in Böden und anderen Anbaumedien
3.1 Bindungsformen der Nährstoffe
3.2 Prozesse und Faktoren der Nährstoffdynamik

4 Mechanismen und Einflussgrößen des Antransports von Nährstoffen an die Wurzel
4.1 Interzeption
4.2 Diffusion
4.3 Massenfluss

5 Wurzelsystem und Nährstoffmobilisierung
5.1 Genotypische Unterschiede in der Effizienz der Nährstoffaufnahme und der Wurzelmorphologie
5.2 Pflanzliche Mechanismen zur Verbesserung der räumlichen und chemischen Nährstoffverfügbarkeit

6 Nährstoffaufnahme
6.1 Bedeutung der Zellwand und des Plasmalemmas
6.2 Mechanismen des Stofftransports durch Biomembranen
6.3 Einflussfaktoren der Nährstoffaufnahme

7 Nährstofftransport in der Pflanze
7.1 Apoplastischer und symplastischer Transport in der Wurzel
7.2 Langstreckentransport im Xylem und Phloem

8 Makro- und Mikronährstoffe im Detail
8.1 Fraktionen und Umsetzungen im Boden
8.2 Aufnahme und Funktionen in der Pflanze
8.3 Diagnose und Beurteilung von Ernährungsstörungen
8.4 Übersicht zu handelsüblichen Düngemitteln

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
45	Vorlesung	Präsenz	-
12	Übung	Präsenz	-
3	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Klausur

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsart ist die Klausur (im Falle der Abweichung wird die genannte alternative Prüfungsform von der prüfenden Person ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben).

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig;

Regelmäßige Teilnahme an der vorlesungsbegleitenden Gewächshausübung (mind. 80 % dieses Veranstaltungsteils).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte der Module "Chemie und Biochemie" und "Einführung in die Biologie der Pflanzen".

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden verfügen über ein allgemeines Grundwissen im Bereich der Pflanzenernährung. Sie können erklären, wie Nährstoffe in Böden und anderen Anbaumedien vorliegen, wie Nährstoffe von der Pflanze aufgenommen und in der Pflanze transportiert werden und welche Funktionen die Nährstoffe in der Pflanze haben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Mechanismen und Einflussgrößen der Nährstoffaneignung durch Pflanzen detailliert beschreiben. Sie sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen der Entwicklung und der Ernährung von Pflanzen aufzuzeigen. Sie können die Ausprägung von Ertrags- und Qualitätsmerkmalen gärtnerischer und landwirtschaftlicher Kulturen in Beziehung zur Nährstoffversorgung setzen. Sie können außerdem grundlegende wissenschaftliche Methoden im Bereich der Pflanzenernährung darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können einschätzen, wie sich die Dynamik verschiedener Nährstoffe im Boden unterscheidet und welche Relevanz Bodenparameter hierauf haben. Sie sind auf dieser Basis in der Lage, kritisch zu reflektieren, wie sich der Standort und Anbaumaßnahmen auf die Nährstoffausnutzung auswirken und durch welche Maßnahmen diese gegebenenfalls verbessert werden kann. Die Studierenden können außerdem einordnen, wie die einzelnen Makro- und Mikronährstoffe in den pflanzlichen Stoffwechsel und zelluläre Strukturen eingebunden sind und welche Implikationen sich hieraus für die Entwicklung der Pflanzen ableiten lassen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können die Bedeutung von Mineralstoffen für den Kulturerfolg in der Pflanzenproduktion einordnen und Ansatzpunkte zur Optimierung der Nährstoffversorgung entwickeln. Sie sind befähigt, mittels visueller Diagnose Vermutungen über die Ursachen ernährungsbedingter Störungen anzustellen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden sind in der Lage, einfache pflanzenbauliche Versuche zur Ernährung von Pflanzen mittels Bonituren und ausgewählten, nicht-destruktiven Analyseverfahren auszuwerten. Sie können die gewonnenen Erkenntnisse unter Einbeziehung der wissenschaftlichen Fachliteratur im Kontext des aktuellen Stands des Wissens einordnen und bewerten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Daten aus pflanzenbaulichen Versuchen aufbereiten und in Form eines Vortrags präsentieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in Fachdiskussionen einzubringen, hier eigene Standpunkte zu vertreten und diese im Austausch mit anderen Teilnehmenden zu reflektieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können grundlegende Forschungsansätze aufzeigen, die zur Untersuchung von Fragestellungen in der Pflanzenernährung geeignet sind und reflektieren diese.

Literatur

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

Röber, R. und H. Schacht (2008): Pflanzenernährung im Gartenbau, 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Schubert, S. (2024): Pflanzenernährung, 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Sonneveld, C. und W. Voogt (2009): Plant Nutrition of Greenhouse Crops. Springer, Dordrecht

Zorn, W. et al. (2016): Handbuch zur visuellen Diagnose von Ernährungsstörungen bei Kulturpflanzen, 3. Auflage, Springer-Verlag, Berlin

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Daum, Diemo

Lehrende

- Daum, Diemo

Weitere Lehrende
Vorsatz, Carsten

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT IN DER AGRAR- UND LEBENSMITTELWIRTSCHAFT

Public Relations in Agricultural and Food Industries

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0723 (Version 2) vom 05.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0723
Niveaustufe	Bachelor
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

Öffentlichkeitsarbeit gewinnt in der Landwirtschaft und im gesamten Agri-Food-Business bis hin zum Handel zunehmend an Bedeutung. Die Meinungen und Stimmungen zu Themen wie Tierhaltung, Pflanzenschutz und Lebensmittelsicherheit haben nicht nur Einfluss auf die Agrarpolitik, sondern beeinflussen auch die Vermarktungsmöglichkeiten sowie andere strategische Fragen von landwirtschaftlichen Betrieben, Lebensmittelproduzenten und Handelsunternehmen entlang der Wertschöpfungskette. Das Ziel dieses Moduls ist es, ein fundiertes Verständnis für die ökonomische Bedeutung von Öffentlichkeitsarbeit in Betrieben der Landwirtschaft, Lebensmittelproduktion und im Agrifood-Handel zu vermitteln. Darüber hinaus werden die spezifischen Herausforderungen der Organisationskommunikation in der Branche mithilfe medien- und kommunikationswissenschaftlicher Theorien und Methoden sowie bewährter Instrumente aus der Praxis behandelt.

Lehr-Lerninhalte

1. Agrar- und Foodkommunikation als Berufsfeld,
2. Entwicklungen der Agrarkommunikation,
3. Medien und Öffentlichkeit,
4. Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit,
5. Risikokommunikation,
6. Krisenkommunikation,
7. Nachhaltigkeitskommunikation,
8. Finanzkommunikation,
9. Kundenkommunikation, Veränderungskommunikation,
10. Projektkommunikation

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		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
40	Literaturstudium		-
30	Prüfungsvorbereitung		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
10	Rezeption sonstiger Medien bzw. Quellen		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person zu Semesterbeginn bekannt gegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Die Teilnahme am Modul "Grundlagen der Kommunikation" wird empfohlen, da diese Veranstaltung auf ausgewählte Seminarinhalte aufbaut.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Sie können die verschiedenen Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der Agrarkommunikation detailliert beschreiben und die Merkmale erfolgreicher Nachhaltigkeitskommunikation in der Landwirtschaft charakterisieren. Des Weiteren sind sie in der Lage, komplexe Konzepte und Zusammenhänge in der Agrarkommunikation verständlich zu erklären und verschiedene Ansätze und Strategien in der Risikokommunikation und Nachhaltigkeitskommunikation zu diskutieren. Darüber hinaus können sie die Bedeutung von Nachhaltigkeitskommunikation für landwirtschaftliche Betriebe verdeutlichen und verschiedene Kommunikationsinstrumente in einen ganzheitlichen Kommunikationsansatz für die Agrarbranche integrieren. Durch die Anwendung dieser Fähigkeiten sind sie in der Lage, erfolgreiche Kommunikationsstrategien in der Agrarbranche anhand von Fallbeispielen zu zeigen.

Wissensvertiefung
Sie können die verschiedenen Ansätze und Methoden der Krisenkommunikation, Projektmanagement-Kommunikation und Veränderungskommunikation ausdifferenzieren und beschreiben sowie die zugrundeliegenden Prinzipien charakterisieren. Des Weiteren sind sie in der Lage, komplexe Konzepte und Strategien in diesen Bereichen zu erklären und zu erläutern und verschiedene Ansätze in der Krisenkommunikation, Projektmanagement-Kommunikation und Veränderungskommunikation zu diskutieren. Zudem können sie die Bedeutung dieser Kommunikationsformen für landwirtschaftliche Betriebe verdeutlichen und verschiedene Kommunikationsinstrumente in einen ganzheitlichen Ansatz für die Agrarbranche integrieren. Durch die Anwendung dieser Fähigkeiten sind sie in der Lage, erfolgreiche Kommunikationsstrategien in der Agrarbranche anhand von konkreten Beispielen zu zeigen.

Wissensverständnis
Sie analysieren und evaluieren fachliche und praxisrelevante Aussagen in verschiedenen Situationen und reflektieren dabei kritisch ihre erkenntnistheoretische Richtigkeit. Durch das Abwägen und Abschätzen verschiedener Argumente können sie fundierte Beurteilungen vornehmen und ihre Bewertungen durch rationale Argumentation belegen. Sie sind in der Lage, komplexe Sachverhalte zu interpretieren und zu deuten, indem sie verschiedene Perspektiven miteinander in Beziehung setzen und diese kritisch hinterfragen. Zudem können sie unterschiedliche Ansätze gegenüberstellen und analysieren, um schlussendlich zu fundierten Entscheidungen zu gelangen. Durch diese Fähigkeiten sind sie in der Lage, ihre Erkenntnisse kritisch zu reflektieren und ihre Wissensbasis kontinuierlich zu erweitern und zu vertiefen.

Nutzung und Transfer
Studierende, die das Modul "Agrarkommunikation" belegen, werden befähigt, relevante Informationen zu sammeln, kritisch zu bewerten und zu interpretieren, insbesondere im Kontext ihres Studienprogramms. Sie sind in der Lage, wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten und innovative Lösungsansätze für anwendungsorientierte Problemstellungen in der Agrarkommunikation zu entwickeln, die dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen. Durch die Durchführung anwendungsorientierter Projekte können sie aktiv zur Bewältigung komplexer Aufgaben beitragen und effektiv im Team arbeiten. Zusätzlich gestalten sie eigenständig weiterführende Lernprozesse, um ihr Wissen und ihre Fähigkeiten kontinuierlich zu erweitern und zu vertiefen, um zukünftige Herausforderungen in der Agrarkommunikation erfolgreich zu meistern.

Darüber hinaus erfolgt der Praxistransfer in enger Kooperation mit landwirtschaftlichen Betrieben, Verbänden, Agrarmedien und Influencern aus der Agrarszene. Dies ermöglicht den Studierenden einen direkten Einblick in die praktische Umsetzung ihrer erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und stärkt ihre Verbindung zur realen Arbeitswelt der Agrarkommunikation

Wissenschaftliche Innovation
Das Modul ermöglicht den Studierenden, tiefergehende Einblicke in verschiedene Fragestellungen der Agrarkommunikation zu gewinnen und diese auf wissenschaftlicher Ebene zu erforschen. Hierbei setzen sie ihre erlernten Fähigkeiten ein, um spezifische Forschungsfragen beispielsweise im Kontext von Risikokommunikation, Nachhaltigkeitskommunikation, gesellschaftlicher Akzeptanz der Landwirtschaft, Branche-Transformation sowie Kommunikation zu Investitionsprojekten in der Landwirtschaft zu identifizieren und zu definieren.

Die Studierenden sind in der Lage, die Operationalisierung von Forschung in diesen spezifischen Bereichen zu erklären und zu begründen. Sie wählen geeignete Forschungsmethoden aus und wenden diese an, um beispielsweise die Auswirkungen von Kommunikationsstrategien auf die Risikowahrnehmung in der Landwirtschaft zu untersuchen oder die Wirksamkeit von Nachhaltigkeitsinitiativen zu evaluieren. Dabei erheben sie relevante Daten, analysieren sie kritisch und interpretieren die Ergebnisse, um fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen.

Die Studierenden präsentieren ihre Forschungsergebnisse anschaulich und verständlich und erläutern diese, indem sie komplexe Zusammenhänge aufzeigen und diskutieren. Durch die Anwendung dieser Forschungsmethoden vertiefen die Studierenden ihr Verständnis für die verschiedenen Aspekte der Agrarkommunikation und tragen dazu bei, innovative Lösungsansätze für die Herausforderungen der Agrarbranche zu entwickeln

Kommunikation und Kooperation
Das Modul vermittelt den Studierenden eine Vielzahl von Kompetenzen, die es ihnen ermöglichen, erfolgreich in ihrem beruflichen Umfeld zu agieren und komplexe Aufgabenstellungen verantwortungsvoll zu lösen.

Die Studierenden können nach Belegen des Moduls innerhalb ihres beruflichen Handelns fachliche und sachbezogene Problemlösungen der Agrarkommunikation formulieren und diese durch theoretisch und methodisch fundierte Argumentation im Diskurs mit Fachvertreterinnen und -vertretern sowie Fachfremden begründen. Sie sind in der Lage, unterschiedliche Sichtweisen und Interessen anderer Beteiligter zu reflektieren und zu berücksichtigen, insbesondere im Umgang mit konfliktbeladenen Themen wie beispielsweise dem landwirtschaftlichen Strukturwandel, dem Umbau der Tierhaltung, Smart Farming Technologien und Präzisionsfermentation.

Des Weiteren beherrschen die Studierenden die Fähigkeit zur effektiven Kommunikation und Kooperation mit anderen Fachvertreterinnen und -vertretern sowie Fachfremden, um gemeinsam verantwortungsvolle Lösungen für agrarkommunikative Aufgabenstellungen zu erarbeiten. Sie können ihre Gedanken und Ideen klar und präzise vermitteln, sowohl schriftlich als auch mündlich, und sich aktiv in Diskussionen einbringen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Das Modul ist speziell darauf ausgerichtet, die Studierenden auf berufliche Tätigkeiten in den vielfältigen Berufsfeldern der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft vorzubereiten, in denen kommunikative Kompetenzen eine zentrale Rolle spielen.

Nach Abschluss des Moduls sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, ihre eigenen kommunikativen Kompetenzen realistisch einzuschätzen und zu hinterfragen. Sie reflektieren kritisch, ob und inwieweit sie selbst in der Lage sind, beispielsweise Unternehmenspositionen nach außen zu vertreten und mit Spannungsfeldern zwischen persönlicher Überzeugung und Kommunikationsstrategie des Unternehmens umzugehen. Zudem überprüfen sie ihre Fähigkeit, Konflikte zwischen Branche, Unternehmen und gesellschaftlichen Akteuren konstruktiv zu bearbeiten und tragfähige Lösungen zu erarbeiten.

Des Weiteren entwickeln die Studierenden ein klares berufliches Selbstbild, das sich an den Zielen und Standards professionellen Handelns in den Bereichen Agrar- und Lebensmittelwirtschaft orientiert. Sie können ihre eigenen Fähigkeiten nutzen, um kommunikative Herausforderungen in den genannten Berufsfeldern zu meistern und verantwortungsvoll zu handeln.

Literatur

Kussin, Matthias / Berstermann, Jan. 2022. Agrarkommunikation. Eine Einführung in Theorie, Konzeption und Umsetzung; Gieschen, Dirk et.al. 2008. Gewusst wie. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für erfolgreiche Landwirte • Franck, Norbert 2012. Praxiswissen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Ein Leitfaden für Verbände, Vereine und Institutionen • Mast, Claudia. 2020. Unternehmenskommunikation. Ein Leitfadfen • Merten, Klaus et.al. 1994. Die Wirklichkeit der Medien. Eine Einführung in die Kommunikationswissenschaft

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kussin, Matthias

Lehrende

- Kussin, Matthias

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ÖKOLOGISCHE, INTEGRIERTE UND KONVENTIONELLE PRODUKTION IM GARTENBAU

Organic, Integrated and Conventional Production in Horticulture

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0709 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0709
Niveaustufe	Bachelor
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 Möglichkeiten der ökologischen, integrierten und konventionellen Pflanzenproduktion im Gartenbau werden behandelt. Zertifizierungen, Leitlinien und Richtlinien sowie gesetzliche Vorgaben werden vorgestellt. Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Gartenbausparten Baumschule, Gemüsebau, Obstbau und Zierpflanzenbau sowie zwischen den Anbauformen ökologisch, integriert und konventionell werden herausgearbeitet.

Lehr-Lerninhalte

- Anbauformen: ökologisch, integriert, konventionell
- Zertifizierungen, Leitlinien, Richtlinien, gesetzliche Vorgaben
- Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Gartenbausparten Baumschule, Gemüsebau, Obstbau und Zierpflanzenbau sowie zwischen den Anbauformen ökologisch, integriert und konventionell

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	Referatsvorbereitung		-
30	Arbeit in Kleingruppen		-
25	Erstellung von Prüfungsleistungen		-
25	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
regelmäßige Teilnahme an den Seminaren

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Die Studierenden fertigen ein Referat (30 Minuten incl. 10 Minuten Diskussion) mit schriftlicher Ausarbeitung (Umfang von etwa 15 Seiten) an.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundkenntnisse der gartenbaulichen Produktion.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen die ökologische, integrierte und konventionelle Produktion im Gartenbau sowie Zertifizierungen, Leitlinien, Richtlinien und gesetzliche Vorgaben in der pflanzenbaulichen Praxis. Sie können Unterschiede zwischen den Gartenbausparten und den Anbauformen benennen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die verschiedenen Anbauformen im Gartenbau erläutern und die wesentlichen Unterschiede und Gemeinsamkeiten gegenüberstellen. Sie können Nachhaltigkeitslabels in der pflanzenbaulichen Produktion identifizieren und darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die verschiedenen Anbauformen und Zertifizierungen etc. hinterfragen und Schlussfolgerungen für ihr eigenes Handeln ziehen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können das erlernte Wissen der unterschiedlichen Anbauformen und Zertifizierungen etc. auf konkrete Anwendungsbeispiele in der Praxis übertragen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende verfügen über das Basiswissen, um an der Weiterentwicklung der Anbauformen mitzuwirken.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die Relevanz der unterscheidlichen Anbauformen und Zertifzierungen, Leitlinien, Richtlinien sowie gesetzliche Vorgaben vor dem Hintergrund der globalen Veränderungen einordnen.

Literatur

Eine aktuelle Literaturliste wird zu Beginn der Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Dierend, Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ÖKOLOGISCHER PFLANZENBAU
Organic Plant Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0290 (Version 2) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0290
Niveaustufe	Bachelor
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
Ökologischer Landbau als nachhaltiges Landnutzungssystem ist integraler Bestandteil der agrarwissenschaftlichen Ausbildung. Die Studierenden sollen in Theorie und Praxis mit den Methoden des Ökologischen Landbaus vertraut gemacht werden. Neben Stoffvermittlung in der Vorlesung flankieren praxisnahe Übungen im Hörsaal und auf den Versuchsflächen die Veranstaltung. Zur Beurteilung landwirtschaftlicher Produktionsmethoden sind entsprechende Kenntnisse in diesem Bereich notwendig.

Lehr-Lerninhalte

1. Geschichte des Ökologischen Landbaus

2. Rahmenrichtlinien, EU-Verordnung 2092/91ff.

3. Verbände

4. Auswertung, Interpretation der der Aussagen des Agrarberichtes zum Ökologischen Landbau

5. Produktionssystem Ökologischer Landbau

5.1 Fruchtfolge

5.2 Bodenbearbeitung

5.3 Sortenwahl

5.4 Beikrautregulierung

5.5 Düngung

5.6 Pflanzenbehandlung

6. Vermarktungsaspekte

7. Studentische Praxisversuche

8. Betriebsexkursionen

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
45	Vorlesung		-
15	Übung		-
15	Praxisprojekt		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsform: Klausur, 2-stündig (eine alternative Prüfungsform ggf. von der prüfenden Person auszuwählen und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntzugeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 120 min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte der Module "Grundlagen des Pflanzenbaus", "Grundlagen der Pflanzenernährung", "Grundlagen der Phytomedizin" und "Grundlagen der landwirtschaftlichen Verfahrenstechnik"

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ein breites Verständnis im engeren und weiteren Themenfeld Ökologischer Pflanzenbau

Wissensvertiefung
Sie verfügen über theoretisches Wissen, welches sie mit praktischen Erfahrungen durch Versuche bzw. Anschauung auf anderen Betrieben untermauern können. Sie haben umfassendes detailliertes und kritisches Wissen im Bereich ökologischer Pflanzenbau, das den aktuellen Erkenntnis-/Forschungsstand widerspiegelt.

Wissensverständnis

- Können - kommunikative Kompetenz
  Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, unterziehen Ideen, Konzepte, Informationen und Themen zum Bereich Ökologischer Pflanzbau einer kritischen Analyse und Bewertung.
- Können - systemische Kompetenz
  Sie wenden berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten, Techniken und Materialien an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben im Bereich Ökologischer Pflanzenbau zu bearbeiten.

Literatur

Freyer, B. (2016): Ökologischer Landbau. In: UTB, Verlagsgemeinschaft 4639.
Stahr, K., Kandeler, E., Herrmann, L. und Streck, T. (2016): Bodenkunde und Standortlehre. 3. Aufl. In: Ulmer, Stuttgart 2967, sowie vorlesungsbegleitend.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Westerschulte, Matthias

Lehrende

- Schulze Entrup, Juliane Maria Antoinette
- Westerschulte, Matthias

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PLANUNG UND BEWERTUNG VON AGRARSYSTEMEN
Planing and Analysis of Agriculture Systems

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0724 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0724
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	Wöchentlich im Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls
Modul beinhaltet Vorlesungen und Workshops (abhänging von Studierendenanzahl)

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Für Beratung und Planung der in der Landtechnik eingesetzten technischen Systeme werden Kenntnisse zur Bewertung und Lösung jeweiliger Fragestellungen benötigt. In diesem Modul werden die Studierenden befähigt, selbstständig die für eine selbst gewählte Projektaufgabe spezifischen Anforderungen zu erkennen, zu analysieren, Lösungswege zu entwerfen und einen begründeten Lösungsvorschlag systematisch zu bewerten, auszuwählen und darzustellen.

Lehr-Lerninhalte
Kleingruppen bearbeiten technische Fragestellungen aus ihrem Studiengebiet. Sie entwickeln Lösungen und bewerten diese. Die Fragestellungen können sowohl aus der Praxis, aus dem eigenen bzw. elterlichen Betrieb oder auch aus Forschungsprojekten der Hochschule stammen. Es können eigene Fragestellungen sowie Vorschläge der Dozenten/innen bearbeitet 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
60	Vorlesung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Weitere Erläuterungen
Umfangreiche Literaturkenntnis und Arbeiten in Gruppen bilden die Basis der Prüfungsleistungen.

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Hausarbeit oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

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

Erstellung einer Hausarbeit inkl. Präsentation vor einem Audiotorium.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
ca. 10-15 Seiten schriftliche Hausarbeit plus ca. 10-15 min mündliche Präsentation pro Student (3-4er Gruppen)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte der technischen Module in den Studiengängen der Bereiche wie; Landwirtschaft, Gartenbau, Pflanzentechnologie oder Bioverfahrenstechnik sind zu empfehlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden sind in der Lage, Aufgaben der Technikberatung und -planung mit Methoden des Projektmanagements selbstständig zu lösen. Sie kennen spezifische Literaturquellen und Netzwerke und nutzen diese.

Wissensvertiefung
Die Studierenden dieses Moduls verfügen über vertieftes Wissen in dem von ihnen ausgewählten Projektbereich. Sie können dort technische Systeme auswählen, auslegen und sowohl ökonomisch als auch kulturtechnisch bewerten.

Wissensverständnis

- Können - instrumentale Kompetenz
  Die Studierenden dieses Moduls sind in der Lage, problemlösungsspezifische Literatur und Firmenangaben einzuholen, zu gewichten und zu Problemlösungen zu verdichten.
- Können - kommunikative Kompetenz
  Die Studierenden dieses Moduls können berufsbezogene technische Standardprobleme auf einem hohen Niveau lösen. Dabei gehen sie kritisch und bewusst mit zur Verfügung stehenden Quellen um. Sie können die Ergebnisse einem Personenkreis präsentieren.
- Können - systemische Kompetenz
  Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können praxisnahe technische Fragestellungen im Team bearbeiten. Insbesondere können Sie auch für unbekannte, neue Probleme Lösungsvorschläge erarbeiten.

Nutzung und Transfer
Studierende lernen Informationen zu sammeln, zu versetehen und zu bewerten.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende haben ein ganzheitliches Systemverständnis und können Entscheidungen begründen.

Kommunikation und Kooperation
Studierende reflektieren getroffene Aussagen und können diese in Gesprächen darlegen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Studierende sind in der Lage technische Sachverhalte professionell und methodisch darzustellen.

Literatur

Wird von den Studierenden selbstständig ausgewählt und veranstaltungsbegleitend ergänzt und vertieft (z.B. auch Firmenangebote,...)

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Korte, Hubert

Lehrende

- Rath, Thomas
- Korte, Hubert

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PRAKTIKUM BODENKARTIERUNG UND -BEWERTUNG
Soil Mapping and Evaluation

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0710 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0710
Niveaustufe	Bachelor
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 exakte Ansprache von Böden im Hinblick auf deren Eigenschaften und Nutzungsmöglichkeiten sind eine wesentliche Voraussetzung zum Gesamtverständnis der Eignung von Standorten für die landwirtschaftliche Produktion. Dies wird mittels Übungen zur Bodenaufnahme und zur Bewertung der Nutzungseigenschaften von Böden wie Wasser-, Luft- und Nährstoffhaushalt vermittelt. Weiterhin werden Bodengroßlandschaften Mitteleuropas vorgestellt und mit Exkursionen verknüpft.

Lehr-Lerninhalte
1 Kartierung von Böden im Gelände an Bodenprofilen und mittels Bohrkartierung
2 Bestimmung wesentlicher Bodeneigenschaften im Feld und im Labor
3 Auswertung und Bewertung der landwirtschaftlichen Eignung (Wasser-, Luft- und Nährstoffhaushalt) und der Gefährdung von Böden anhand vorliegender bodenkundlicher Gelände- und Labordaten
4 Ausgrenzung von Bodenlandschaftseinheiten, insbesondere Bodengroßlandschaften Mitteleuropas
5 Exkursionen in Bodengroßlandschaften (Altmoränenlandschaft, Schichtstufenlandschaft) und Vorstellung der typischen Böden dieser Landschaften

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	Übung		-
30	Exkursion		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung

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

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundkenntnisse der Bodenkunde werden für das Modul vorausgesetzt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden verfügen über ein detailliertes Wissen, um Böden zu bewerten und sie entsprechend ihrer Nutzungspotentiale einzuordnen. Sie kennen Bodenregionen und Bodengroßlandschaften Mitteleuropas und ihre typischen Böden sowie Bodengesellschaften.

Wissensvertiefung
Die Studierenden erkennen am Bodenprofil Merkmale bodenbildender Prozesse und können Horizonte abgrenzen und benennen. Sie können erläutern, wie sich Böden in der Landschaft in Abhängigkeit des Klimas, des Ausgangsgesteins, des Reliefs, der Vegetation und der Bodenfauna sowie der menschlichen Nutzung entwickeln.

Wissensverständnis
Die Studierenden können die Bodenbewertung durch die bodenkundliche Bodenaufnahme und die Bodenschätzung gegenüberstellen und deren jeweilige Vor- und Nachteile kritisch einordnen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage, das weitgefächerte Instrumentarium zur Bodenuntersuchung im Gelände und im Labor und zur Bodenbeurteilung zielsicher anzuwenden. Sie können Böden Landschaftseinheiten zuordnen und sie im Hinblick auf ihre Nutzungsmöglichkeiten beurteilen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können am Bodenprofil, im Labor und in der Auswertung der Daten im Team arbeiten und selbständig die Bearbeitung der Aufgaben organisieren. Ergebnisse der Bodenbewertung und der Einordnung von Böden in Landschaftseinheiten können interpretiert, kommuniziert und kritisch hinterfragt werden.

Literatur

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hrsg.) (2024): Bodenkundliche Kartieranleitung, 6. Auflage (KA6). Stuttgart: E. Schweizerbart‘sche Verlagsbuchhandlung
Stahr et al. (2020): Bodenkunde und Standortlehre, 4. Auflage. Stuttgart: utb
Amelung et al. (2018): Scheffer / Schachtschabel - Lehrbuch der Bodenkunde, 17. Auflage. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Deiglmayr, Kathrin

Lehrende

- Deiglmayr, Kathrin

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PRAXIS DER MARKT- UND GESELLSCHAFTSFORSCHUNG
Practice for Market and Social Research

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0725 (Version 2) vom 15.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0725
Niveaustufe	Bachelor
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
Im Rahmen konkreter Beispielprojekte beschäftigen sich die Studierenden in einem ersten Schritt mit der Erhebung von qualitativen und quantitativen Daten. In einem zweiten Schritt werden Fallstudiendatensätze bereitgestellt, an denen Data Management Ansätze, Auswertungsmethoden, Ergebnisdarstellungen und Ergebnisinterpretationen geübt werden. Die Fallstudiendaten stammen aus realen Marktsituationen der Branche.

Lehr-Lerninhalte
- Übungen zur Fragebogengestaltung mit den Schwerpunkten Frageformulierung, Bildung einfacher und komlexer Meßskalen (Itembatterien)
- Übungen zur Formulierung von Forschungsfragen und Leitfäden im Rahmen der qualitativen Forschung
- Übungen zum Datenmanagement
- Anwendung bivariater statistischer Analyseverfahren in R - mit den Schwerpunkten Chi2-Test, Varianzanalyse und Korrelation
- Einsatz ausgewählter Konzepte des Marketings- und des Konsumentenverhaltens (z.B. Kundenzufriedenheit, Einstellung, Lebensstile, Positionierung, Segmentierung, Produkttest, Preistest etc.)
- Erstellung und Beschreibung von Abbildungen und Tabellen nach wissenschaftlichen Kriterien
- Interpretation der Ergebnisse und Ableitung von Empfehlungen

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	betreute Kleingruppen	Präsenz oder Online	-
20	Übung	Präsenz oder Online	-
20	Praxisprojekt	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist das Referat (eine der alternativen Prüfungsleistungen wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Referat: 30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Statistische Grundkenntnisse, Basiskompetenzen der qualitativen/quantitativen Forschung und des Managements von Daten werden vorausgesetzt. Für den Ausgleich von Lücken werden zu Beginn des Moduls Materialien zur autodidaktischen Aneignung von Kompetenzen bereitgestellt.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensvertiefung
Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Methoden des Emprischen Arbeitens und sind in der Lage, ihr Wissen auch über die Disziplin hinaus zu vertiefen. Sie beherrschen die Prinzipien der Fragebogengestaltung und beschreiben die Erstellung einfacher und komplexer Messskalen. Zudem erläutern sie die Formulierung von Forschungsfragen und Leitfäden in der qualitativen Forschung. In der Anwendung bivariater statistischer Analyseverfahren demonstrieren sie die Nutzung des Chi2-Tests und der Varianzanalyse in R. Darüber hinaus diskutieren sie die Relevanz von Konzepten des Marketings- und Konsumentenverhaltens, wie Kundenzufriedenheit und Produkttests. Schließlich leiten Sie wissenschaftliche Ergebnisse aus großen Sekundürdatensätzen ab, stellen diese in Form von Abbildungen und Tabellen dar und setzen diese in einen größeren Forschungszusammenhang.

Wissensverständnis
Absolventinnen und Absolventen reflektieren situationsbezogen die Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen. Sie hinterfragen die Qualität der erhobenen qualitativen und quantitativen Daten und argumentieren für oder gegen die angewandten Methoden der Datenerhebung und -analyse. Bei der Interpretation der Ergebnisse und Ableitung von Empfehlungen beurteilen sie die Plausibilität der gewonnenen Erkenntnisse und bewerten deren Anwendbarkeit in realen Marktsituationen. Zudem diskutieren sie kritisch die verschiedenen Ansätze des Datenmanagements und analysieren deren Vor- und Nachteile im Kontext der Agrar- und Lebensmittelwissenschaften.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden, die das Modul belegt haben, sammeln relevante Informationen zur Fragebogengestaltung und bewerten deren Qualität. Sie analysieren die Anwendung bivariater statistischer Analyseverfahren in R und interpretieren die Ergebnisse fundiert. Darüber hinaus entwickeln sie Lösungsansätze zur Optimierung von Forschungsfragen und Leitfäden in der qualitativen Forschung und realisieren diese entsprechend den wissenschaftlichen Standards. Sie führen anwendungsorientierte Projekte durch, bei denen sie die Prinzipien des Marketings und des Konsumentenverhaltens anwenden und ihre Ergebnisse im Team präsentieren und diskutieren.

Wissenschaftliche Innovation
Absolventinnen und Absolventen leiten Forschungsfragen ab und definieren sie präzise, indem sie konkrete Marktsituationen analysieren und die relevanten Daten erheben. Sie erklären und begründen die Operationalisierung von Forschung durch die Anwendung bivariater statistischer Analyseverfahren in R und die Erstellung wissenschaftlicher Abbildungen und Tabellen. Zudem evaluieren sie die Ergebnisse von Produkttests und Preistests und interpretieren diese im Kontext der aktuellen Forschung. Schließlich legen sie ihre Forschungsergebnisse dar und erläutern deren Bedeutung für die Praxis und die wissenschaftliche Gemeinschaft.

Kommunikation und Kooperation
Absolventinnen und Absolventen formulieren innerhalb ihres Handelns fachliche und sachbezogene Problemlösungen und können diese im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern sowie Fachfremden theoretisch und methodisch fundiert begründen. Sie erklären die Grundlagen der Fragebogengestaltung und diskutieren deren Anwendung in der Praxis. Im Team kooperieren sie bei der Interpretation der Ergebnisse und der Ableitung von Empfehlungen, wobei sie unterschiedliche Sichtweisen und Interessen berücksichtigen. Sie veranschaulichen ihre Ergebnisse durch wissenschaftliche Abbildungen und Tabellen und berichten über ihre Erkenntnisse sowohl mündlich als auch schriftlich.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Absolventinnen und Absolventen des Moduls entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns orientiert. Sie begründen ihr berufliches Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen aus der Fragebogengestaltung, der qualitativen Forschung und des Managements größerer Datensätze. Ihre eigenen Fähigkeiten schätzen sie realistisch ein und reflektieren autonom über sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten, die sie situationsadäquat nutzen. Sie erkennen die Rahmenbedingungen ihres beruflichen Handelns, begründen ihre Entscheidungen verantwortungsethisch und reflektieren kritisch ihr berufliches Handeln im Hinblick auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen.

Literatur

Aktuelle Literatur wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Enneking, Ulrich

Lehrende

- Enneking, Ulrich
- Kussin, Matthias
- Meseth, Nicolas

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PROJEKTAUSWERTUNG UND -VORSTELLUNG
Evaluation and Presentation of Projects

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0597 (Version 2) vom 07.07.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0597
Niveaustufe	Bachelor
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 Studierenden setzen die Bearbeitung des im Modul "Projektplanung und -management" begonnenen pflanzenbiologischen Themas fort. Sie werten die erzielten Ergebnisse aus und präsentieren sie.

Lehr-Lerninhalte
Auswertung der Projektergebnisse entsprechend den wissenschaftlichen Anforderungen, Anfertigung eines Projektberichts und Präsentation der erzielten Ergebnisse.

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	betreute Kleingruppen	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
50	Arbeit in Kleingruppen		-
20	Referatsvorbereitung		-
30	Sonstiges		Versuchsbetreuung
30	Hausaufgaben		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Projektbericht: Die Prüfungsleistung setzt sich aus dem Projektbericht und dem mündlichen Vortrag zu den erzielten Ergebnissen der Projetgruppe zusammen.

Die unbenotete Prüfungsleistung umfasst die Teilnahme an der Präsentationsveranstaltung.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Projektbericht pro Studierender 10 bis 15 Seiten. Die Präsentation umfasst 20 Minuten Vortrag und 10 Minuten Diskussion pro Gruppe. Die Vortragszeit je Gruppenmitglied sollte etwa gleich sein.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Projektplanung und -management

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen exemplarische Anwendungen von Projektmanagementwerkzeugen und Projektmanagementplanungstools.

Wissensvertiefung
Die Studierenden kennen den technischen und wirtschaftlichen Nutzen von Projektplanungstools.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Fragestellungen aus der Pflanzenbiologie selbständig und im Team bearbeiten. Sie können wissenschaftliche Versuche durchführen, Versuchsdaten erfassen, ordnen, auswerten, interpretieren und schriftlich sowie mündlich präsentieren.

Nutzung und Transfer
Studierende beherrschen die Strategien des wissenschaftlichen Arbeitens (Versuchsfrage - Hypothesen - Zielsetzungen- Projektplanung - Versuchsdurchführung - Datenauswertung - Interpretation - Bericht).

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden sind in der Lage, geeignete wissenschaftliche Methoden auszuwählen oder auch anzupassen, um komplexe wissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können moderne Methoden des Projektmanagements effizient anwenden, mit Unternehmen auf einem fachlich angemessenen Niveau kommunizieren und die Projektergebnisse professionell vorstellen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können verschiedene berufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten, Techniken und Materialien anwenden, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben zu bearbeiten.

Literatur

Die Literatur ist gruppen- und themenspezifisch. Bei Bedarf geben die Gruppenbetreuer und Gruppenbetreuerinnen Literaturlisten zu Beginn des Moduls heraus.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Neubauer, Christian

Lehrende

- Ulbrich, Andreas
- Daum, Diemo
- Enneking, Ulrich
- Westerheide, Jens
- Dierend, Werner
- Rath, Thomas
- Naz, Ali Ahmad
- Mayland-Quellhorst, Sara
- Kruppa-Scheetz, Jochen
- Huntenburg, Katharina Irene

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

PROJEKTPLANUNG UND -MANAGEMENT
Planning and Management of Projects

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0654 (Version 2) vom 07.07.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0654
Niveaustufe	Bachelor
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 Studierenden bearbeiten als Gruppe eine Fragestellung aus dem Themenbereich der Pflanzenbiologie (z.B. gartenbauliche Produktion, Pflanzentechnologie). Sie wenden dabei Methoden des Projektmanagements und des wissenschaftlichen Arbeitens an. Die Ergebnisse werden mündlich vorgestellt und schriftlich ausgearbeitet.

Lehr-Lerninhalte
- Anfertigung einer schriftlichen Arbeitsprobe zu einem wissenschaftlichen Thema aus der Fachliteratur unter besonderer Berücksichtigung des wissenschaftlichen Schreibens und der Einhaltung formaler Vorgaben

- Einführung in die Grundzüge des Projektmanagements (Aufgaben und Ziele)

- Bearbeitung einer pflanzenbiologischen Fragestellung mittels wissenschaftlicher Methoden (vertieftes wissenschaftliches Arbeiten)

- Erfassung und Darstellung des Wissens- und des Kenntnisstands

- Zielorientierte Planung und Durchführung des Vorhabens

- Bausteine für ein erfolgreiches Projektmanagement - Zielsetzung und Rahmenbedingungen

- Strukturierung

- Steuerung der Ressourcen

- Gestaltung des Kommunikationsprozesses

- Konfliktmanagement

- Controlling und Dokumentation

- Evaluierung

- Vertiefendes Üben von Projektmanagement

- Methoden wissenschaftlichen Arbeitens

- Vertiefendes Üben von Präsentationstechniken

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	betreute Kleingruppen	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Arbeit in Kleingruppen		-
30	Literaturstudium		-
30	Hausaufgaben		-
30	Referatsvorbereitung		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Projektbericht (schriftlich)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme und Arbeitsprobe (schriftlich)

Bemerkung zur Prüfungsart
Projektbericht: Die schriftliche Ausarbeitung erfolgt einerseits als personenbezogene Einzelarbeit zur Aufbereitung der Literatur zum Themengebiet und andererseits zur Darstellung der in der Gruppe erarbeiteten Ergebnisse. Zur personenbezogenen Einzelarbeit und zur Gruppendarstellung gibt es ein Feedbackgespräch durch die Projektgruppenbetreuung. Der mündliche Vortrag der erzielten vorläufigen Ergebnisse erfolgt als Gruppenvorstellung.

Die unbenotete Prüfungsleistung umfasst die Teilnahme am Projektmanagementseminar, am Seminar zum wissenschaftlichen Arbeiten und der Präsentationsveranstaltung. Zusätzlich ist eine schriftliche Arbeitsprobe als Übung zum wissenschaftlichen Schreiben zu erbringen.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Projektbericht pro Studierenden 10 bis 15 Seiten,

Präsentation von 20 Minuten Vortrag und 10 Minuten Diskussion pro Gruppe. Die Vortragszeit je Gruppenmitglied sollte etwa gleich sein.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Basiskenntnisse der Pflanzenbiologie. Weitere Kenntnisse werden im Verlauf des Projektes erarbeitet.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden kennen die Basismethoden des Projektmanagements und wenden sie als Gruppe in einem praktischen Beispiel der wissenschaftlichen Arbeit an. Sie beherrschen das vertiefte wissenschaftliche Arbeiten. Sie können pflanzenbiologische Fragestellungen in entsprechende Versuche unter Berücksichtigung versuchstechnischer Aspekte umsetzen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden verfügen über detailliertes Wissen in ausgewählten Themengebieten der Pflanzenbiologie.

Wissensverständnis
Die Studierenden sind in der Lage, ein gewähltes Projetthema mittels Literaturstudium, fachlicher Betreuung und Austausch in der Projektgruppe in Haupt- und Teilziele zu untergliedern, Arbeits-, Zeit- und Ressourcenpläe zu erstellen und Versuchspläne incl. der möglichen statistischen Auswertungsmöglichkeit zu entwickeln.

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 Studierenden können in Projektgruppen und mit Kooperationspartnern zusammenarbeiten. Sie beherrschen die Zeit- und Arbeitsplanung in einem Team und können verschiedene Medien für die erfolgreiche Zusammenarbeit nutzen.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden sind auf wichtige Elemente der Arbeitswelt vorbereitet. Sie können auf fachliche Fragetsellungen notwendige Projekte zur Problemlösung entwickeln.

Literatur

Die zu bearbeitende Literatur ist gruppen- und themenspezifisch. Bei Bedarf geben die Gruppenbetreuer und Gruppenbetreuerinnen Literaturlisten zu Beginn des Moduls aus.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Neubauer, Christian

Lehrende

- Ulbrich, Andreas
- Daum, Diemo
- Enneking, Ulrich
- Westerheide, Jens
- Dierend, Werner
- Rath, Thomas
- Mayland-Quellhorst, Sara
- Naz, Ali Ahmad
- Kruppa-Scheetz, Jochen
- Huntenburg, Katharina Irene

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

QUALITÄT VON PFLANZEN UND PFLANZENORGANEN
Quality of Plants and Plant Organs

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0726 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0726
Niveaustufe	Bachelor
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
Nach der eingänglichen Definition der Pflanzenqualität und der Qualität unverarbeiteter pflanzlicher Produkte werden innere und äußere Qualitätsparameter differenziert und erläutert. Nacheinander werden die Einflussfaktoren auf die Qualität erarbeitet, dazu zählen die Sortenwahl, die Anbaubedingungen und die Kulturmaßnahmen.

Lehr-Lerninhalte
1 Ziele und Definition von Qualität

- Pflanzen
- Pflanzenorgane

2 Qualitätsparameter

- Äußere Qualität (Größe, Gewicht, Farbe, Stabilität, Habitus, Blühstärke, …)
- Innere Qualität (Festigkeit, Stärkegehalt, Zucker/Säure-Verhältnis, wertgebende Inhaltsstoffe, …)

3 Einflussfaktoren auf die Qualität

- Sorten- und Unterlagenwahl
- Anbaubedingungen
    - Standort
    - Befruchtung
    - Anbausystem
- Kulturmaßnahmen
    - Düngung
    - Pflanzenschutz
    - Witterungsschutz
    - Ernte - Erntetermin
    - Ausdünnung
    - Abhärtung
    - Hemmstoffe
    - Lagerung
    - Sortierung
    - Transport
- Umweltfaktoren
    - Licht
    - Nährstoffe
    - Temperatur
    - pH-Wert
    - Wasser
    - Mechanische Schäden

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	-
20	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (die alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben).

Unbenotete Prüfungsleistung: Übung mit regelmäßiger Teilnahme.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundlagen des Pflanzenbaus.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die Qualitätsparameter und die Einflussfaktoren auf die Pflanzenqualität und die Qualität von Pflanzenorganen benennen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Qualitätsparameter darlegen und die innere und äußere Qualität differenzieren. Sie können die unterschiedlichen Einflussfaktoren auf die Qualität beschreiben und in Beziehung zu den Parametern setzen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können relevante Einflussfaktoren auf die Pflanzenqualität und die Qualität von Pflanzenorganen einschätzen und Forschungsergebnisse interpretieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können das erlernte Wissen der Qualität von Pflanzen und pflanzlicher Organe auf konkrete Anwendungsbeispiele in der Praxis anwenden, indem sie eine geeignete Sorte und die passenden Anbaubedingungen sowie Kulturmaßnahmen auswählen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können die Pflanzenqualität und Qualität von Pflanzenorganen steuern, Versuche planen und Forschungsergebnisse interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die Relevanz der Qualitäten von Pflanzenorganen und Pflanzen vor den globalen Veränderungen und den Ansprüchen der Bevölkerung bewerten und steuern.

Literatur

Eine aktuelle Literatirliste wird zu Beginn des Semesters zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Dierend, Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SPEZIELLE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE FÜR LANDWIRTSCHAFT UND GARTENBAU

Advanced Farm Management

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0554 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0554
Niveaustufe	Bachelor
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
Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse zur betriebswirtschaftlichen Analyse und Planung von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betrieben. Die Studierenden sollen anhand der gelernten Methoden eigenständig betriebswirtschaftliche Fragestellungen bearbeiten können. Die Methoden werden über Vorlesungen vermittelt und in PC-Übungen am Beispiel umgesetzt.

Lehr-Lerninhalte

- Anwendung der Kosten- und Leistungsrechnungsrechnung
- Erstellen von Investitions- und Finanzplänen
- Spezielle Ökonomie ausgewählter Produktionsprozesse
- Methoden der Investitionsrechnung
- Methoden der Risikoanalyse
- Methoden der Optimierung von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betrieben
- Ansätze für strategisches Entscheidungsverhalten

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	Vorlesung	Präsenz	-
30	Übung	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Bemerkung zur Prüfungsart
aktuelle Prüfungsform: Klausur, 2-stündig (die alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 120 min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der landwirtschaftlichen bzw. gartenbaulichen Betriebswirtschaftslehre und der landwirtschaftlichen bzw. gartenbaulichen Produktionsverfahren.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ein breites und vertieftes Wissen über die Methoden, theoretischen Ansätze und Analyseverfahren, die in der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebswirtschaftslehre eingesetzt werden.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können aktuelle Veränderungen, die sich auf den landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betrieben auswirken betriebswirtschaftlich analysieren und bewerten.

Wissensverständnis

- Können - instrumentale Kompetenz
  Die Studierenden können einfache und erweiterte Methoden einsetzen, um betriebswirtschaftliche Fragen zu bearbeiten und gezielt zu lösen.
- Können - kommunikative Kompetenz
  Die Studierenden können aktuelle Informationen und eingesetzte Methoden kritisch analysieren und bewerten sowie vermitteln.
- Können - systemische Kompetenz
  Die Studierenden wenden eine Reihe von berufsbezogenen Planungsverfahren an, um Standardaufgaben in der Betriebsanalyse und -planung von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betrieben zu bearbeiten.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren Zusammenhang mit ihrem Studienfach stehen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können Informationen und Daten kompetent analysieren und reflektieren und dabei zu neuen Erkenntnissen kommen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können eigenständig anspruchsvolle betriebswirtschaftliche Fragestellungen auch in interdisziplinären Kontexten kompetent erläutern.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können bestehende und zukünftige Herausforderungen im Umfeld der landwirtschaftlichen Betriebswirtschaftslehre reflektiert beurteilen.

Literatur

Brandes, W. (1974): Wie analysiere und plane ich meinen Betrieb? Parey, Berlin.

Brandes, W. und M. Odening (1992): Investition, Finanzierung und Wachstum in der Landwirtschaft. Ulmer, Stuttgart.

Brandes, W., Recke, G. und T. Berger (1997): Produktions- und Umweltökonomie. Bd. 1. Ulmer, Stuttgart.

Domschke, W., Drexl, A., R. Klein, und A. Scholl (2015): Einführung in Operations Research. 9. Auflage. Springer, Berlin.

Mußhoff, O. und N. Hirschauer (2020): Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren. 5. Auflage. Vahlen, München.

Scheuerlein, A. (1997): Finanzmanagement für Landwirte. DLG-Verlag, München.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
    - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Recke, Guido

Lehrende

- Recke, Guido
- Kunde, Susanne

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SPEZIELLE PFLANZENZÜCHTUNG VON GARTENBAULICHEN UND LANDWIRTSCHAFTLICHEN KULTUREN

Special Breeding of Horticultural and Agricultural Plants

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0711 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0711
Niveaustufe	Bachelor
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 Hauptziel dieses Moduls ist die Spezialisierung der Studierenden auf angewandte Züchtungsmethoden, die für einzelne Kulturpflanzensysteme relevant sind. Dieses Modul wird sich auf ein tieferes Verständnis der züchtungsrelevanten Kenntnisse über Genetik, Genomik und Merkmalsvielfalt der wichtigsten gartenbaulichen und agronomischen Kulturen konzentrieren. Dieses Modul ist im Stil eines Seminars und einer Hausarbeit zum gegenseitigen Lernen unter den Studierenden konzipiert.

Lehr-Lerninhalte

- Herkunft und Diversität von Kulturpflanzen
- Wichtige Zuchtziele
- Genetische und genomische Werkzeuge und deren Anwendung
- Spezialisierte Züchtungsmethoden bei ausgewählten landwirtschaftlichen und gartenbaulichen 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
20	Vorlesung		-
40	Seminar		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist das Referat. Eine alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
alternative Prüfungsform Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte von Modul Einführung in die Genetik und Pflanzenzüchtung oder Angewadte Pflanzenzüchtung und Saatguterzeugung.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierende können Züchtungsmethoden für einzelne Kulturpflanzen sowie Einsatz von genetischen und genomischen Werkzeugen bei der Verbesserung von Kulturpflanzen exemplifizieren.

Wissensvertiefung
Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse über die wissenschaftlichen Innovationen und vergleichen die Nutzung der verschiedenen Züchtungsmethoden bei Kulturpflanzen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können umfassende Kenntnisse der Züchtungswissenschaft und der Anwendung neuer Techniken bei verschiedenen Kulturpflanzen erwerben und reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden werden die wichtigsten Herausforderungen bei einzelnen Kulturpflanzen kritisch analysieren und mit Hilfe von Innovationen in der Pflanzenzüchtungsforschung lernen, Lösungen zu entwickeln.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden bewerten und interpretieren aktuelle Zuchtziele und -methoden von Nutzpflanzen und realisieren die Nutzbarmachung in der Sorteentwicklung von gartenbaulichen und landwirtschaftlichen Kulturen.

Kommunikation und Kooperation
Forschungsergebnisse und Wissensaustausch unter den Studierenden durch Seminarveranstaltungen

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden werden befähigt, verschiedene Züchtungsmethoden bei Kulturpflanzen selbstständig zu bearbeiten.

Literatur

Miedaner, Thomas (2014): Kulturpflanzen: Botanik - Geschichte - Perspektiven. Berlin: Springer-Verlag. ISBN: 9783642552922

Orton, Thomas (2019): Horticultural Plant Breeding. Cambridge: Academic Press; 2019. ISBN: 0128153962

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Naz, Ali Ahmad

Lehrende

- Naz, Ali Ahmad

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SPEZIELLE STATISTIK UND VERSUCHSWESEN

Special Aspects of Statistics and Experimental Design in Plant Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0390 (Version 2) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0390
Niveaustufe	Bachelor
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

Mit dem Fortschreiten der Digitalisierung können in den Pflanzenwissenschaften und der Landwirtschaft komplexere Experimente durchgeführt werden. Die Digitalisierung erlaubt die automatisierte Erfassung und Speicherung großer Datenmengen, die über entsprechende statistische Algorithmen aggregiert und ausgewertet werden müssen. Diese Daten können zur Steuerung der Produktion oder zur Erkennung von unerwünschten Ereignissen genutzt werden. Dadurch kann eine bessere Qualitätssicherung und Entwicklung gewährleistet werden. In dem Modul “Spezielle Statistik und Versuchswesen” lernen Studierende die fortgeschrittenen Algorithmen für das spätere wissenschaftliche und angewandte Arbeiten mit großen Datenmengen. Das Modul vermittelt die dafür notwendigen statistischen und algorithmischen praktischen Kenntnisse. Verschiedene statistische Verfahren werden vorgestellt und die statistischen Maßzahlen für die Modellselektion eingeübt. Im Weiteren werden maschinelle Lernverfahren präsentiert und auf Fallbeispiele angewendet. Der Fokus des Moduls liegt auf der praktischen Anwendung und Diskussion der Ergebnisse der statistischen Modellierungen. Die vorhandenen Programmierkenntnisse in R werden weiter vertieft und automatisierte Berichtserstellung mit Quarto und RMarkdown eingeübt. Das Arbeiten mit großen Datenmengen wird so für die Studierenden umsetzbar und erfahrbar gemacht. Das Modul “Spezielle Statistik und Versuchswesen” befähigt Studierende in dem Bereich der Bio Data Science in verschiedenen Anwendungsfeldern praktisch tätig zu sein.

Lehr-Lerninhalte
Statistischer Anteil

- Einführung in die gängigen multiplen linearen Regressionen und deren Verteilungsfamilien beinhaltend die Gaussian, Poisson, Multinominal/Ordinal und Binomial.
- Grundlagen der statistischen Maßzahlen der Modellgüte einer multiplen linearen Regression sowie deren Effektschätzer.
- Grundlagen der Variablenselektion und Imputation von fehlenden Werten sowie Ausreißerdetektion.
- Einführung in die linearen gemischten Modelle und die Berücksichtigung von Messwiederholungen.
- Einführung in die nicht lineare Regression.
- Vertiefte Auseinandersetzung mit multiplen Gruppenvergleichen und deren Möglichkeiten der Visualisierung von Gruppenunterschieden.
- Einführung in die Äquivalenz oder Nichtunterlegenheit in der praktischen Anwendung.
- Einführung in die klassischen experimentellen Designs in den Agrarwissenschaften.
- Grundlagen des maschinellen Lernens und der Klassifikation von Ereignissen sowie Maßzahlen der Bewertung eines maschinellen Lernalgorithmus.
- Anwendung der grundlegenden maschinellen Lernverfahren wie k-NN, Random Forest, Support Vector Machine und Neuronale Netze.

Informatorischer Anteil

- Durchführung aller theoretisch erarbeiteten Inhalte in R.
- Interpretation und Bewertung von statistischen Modellierungen in R.
- Fortgeschrittene Programmierung in R unter der Verwendung von regulären Ausdrücken.
- Automatisierte Erstellung von Berichten in Rmarkdown sowie in R Quatro.
- Einführung in die Erstellung von interaktiven R Shiny Apps.

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 oder Online	-
20	Übung	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- Hausarbeit oder
- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Bemerkung zur Prüfungsart
Klausur, 2-stündig (Standardprüfungsleistung) (eine alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben) Hausarbeit max. 20 Seiten

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

alternativ: Hausarbeit max. 20 Seiten

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.

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
Statistischer Anteil

- 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.

Informatorischer Anteil

- Die Studierenden kennen die gängigen Funktionen für die Datenaufbereitung in R.
- Die Studierenden sind in der Lage aus englischsprachigen Tutorien die statistische Analyseschritte für die eigenen Daten zu transferieren.

Wissensvertiefung
Statistischer Anteil

- 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 oder einen maschinellen Lernalgorithmus 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.

Informatorischer Anteil

- Die Studierenden können mit regulären Ausdrücken Datensätze bearbeiten.
- Die Studierenden sind in der Lage durch eine eine parallele Programmierung eine serielle Programmierungen zu optimieren.
- Die Studierenden sind in der Lage einen automatisierten Bericht in Rmarkdown oder R Quarto zu erstellen

Wissensverständnis
Statistischer Anteil

- 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.

Informatorischer Anteil

- Die Studierenden sind in der Lage in R eine statistische Modellierung zu planen und den entsprechenden R Code zu erstellen.
- Die Studierenden können R Code Chunks miteinander sinnvoll für die eigene Anwendung kombinieren und optimieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden sind in der Lage Kosten- und Nutzenabschätzungen anhand von statistischen Modellen und deren Effektschätzern durchzuführen. Diese Abschätzungen umfassen im Besonderen die Planung von technischen und biologischen Prozesses in den Agrarwissenschaften. Die Studierenden können verschiedene technische Prozesse miteinander vergleichen und eine Aussage über die Nichtunterlegenheit oder den statistischen Unterschied treffen. Die beiden gegensätzlichen Konzepte von einem geplanten Experiment und einer technischen Nichtunterlegenheit können von den Studierenden unterschieden werden. Die Studierenden sind in der Lage selbständig Datenanalysen auf großen Datensätzen in R durchzuführen. Die Studierenden können die gängigen experimentellen Designs für verschiedene Berufsfelder und Anwendungen anpassen und durchführen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierende können statistische Maßzahlen aus wissenschaftlichen Publikationen in andere wissenschaftliche Kontexte einordnen. Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftlich zu Arbeiten und eine praktische Fragestellung in einen wissenschaftlichen Erkenntnisprozess zu übersetzen. Die Studierenden können statistische Auswertungen aus wissenschaftlichen Publikationen verstehen und informierte Forschungsideen entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage bei der Erstellung von Daten aus Experimenten die wissenschaftliche Verwertbarkeit in R zu berücksichtigen. Die Studierenden können über die Erstellung von automatisierten Berichten die Reproduzierbarkeit der eigenen Forschungsergebnisse gewährleisten.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden sind in der Lage durch das Konzept der automatisierten Berichtserstattung durchgeführte Experimente und statistische Auswertungen mit anderen Forschenden zu teilen. Die Studierenden sind dadurch in der Lage in multidiziplinären, wissenschaftlichen Teams mitzuwirken. Die Studierenden können eine gemeinsam geplante Forschungsskizze in R umsetzen. Die Studierenden sind in der Lage die Ergebnisse einer statistischen Analyse auch Fachfremden zu erläutern.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können wissenschaftliche Publikationen und deren statistischen Maßzahlen in den Kontext des eigenen Berufsfeldes setzen und somit informierte Entscheidungen treffen. Die Studierende sind sich der inhärenten Unsicherheit der wissenschaftlichen Forschung bewusst und können die eigenen Forschungsergebnisse kritisch hinterfragen.

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/

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kruppa-Scheetz, Jochen

Lehrende

- Kruppa-Scheetz, Jochen

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

STEUERUNG DER VEGETATIVEN PFLANZENENTWICKLUNG

Principles of Vegetative Plant Development

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0698 (Version 2) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0698
Niveaustufe	Bachelor
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 führt in die Grundlagen der Steuerung der vegetativen Pflanzenentwicklung ein. Dabei werden die unterschiedlichen Wachstumsfaktoren und -regulatoren genauer betrachtet. In Kleingruppen wird das Erlernte in Übungen zur vegegativen Pflanzenentwicklung angewendet.

Lehr-Lerninhalte
1. Einfluss der Wachstumsfaktoren auf die vegetative Pflanzenentwicklung

- Licht (Lichtintensität und -qualität)
- Temperatur (Temperaturamplituden, Temperatursummen)
- Nährstoffe (Hauptnährstoffe wie N, P, K)
- Wasser (Wasserverfügbarkeit, Wassermangel)
- Kohlenstoffdioxid (kulturartenspezifische Bedürfnisse)

2. Wachstumsregulatoren

- Phytohormone
- Hemmstoffe
- manuelle Formierung von Pflanzen

3. Übungen zur vegetativen Pflanzenentwicklung
Beispiele:

- Einfluss der Temperatur auf die Pflanzenentwicklung ausgewählter Kulturarten (z.B. Schnittlauch)
- Wirkung von Sauerstoffmangel auf Spross- und Wurzelentwicklung (z.B. Edellieschen)

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		-
30	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- Hausarbeit oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben); unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur: 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Es werden Kenntnisse aus den Modulen "Biologie der Pflanzen" und "Chemie und Biochemie" empfohlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die wesentlichen Einflussfaktoren auf die vegetative Pflanzenentwicklung einordnen und differenzieren. Sie können Wachstumsregulatoren identifizieren und deren Einfluss auf die vegetative Entwicklung darlegen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können verschiedene Einflussfaktoren auf die vegetative Pflanzenentwicklung charakterisieren und erläutern. Unter Berücksichtigung der Kultivierung der Pflanzen können sie die einzelnen Faktoren in Zusammenhang zueinander setzen.

Wissensverständnis
Die Studierenden entwicklen ein kritisches Verständnis für die Wachstumsfaktoren der vegetativen Pflanzenentwicklung und können Wechselwirkungen erkennen und berücksichtigen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können die erlernten Grundlagen der vegetativen Pflanzenentwicklung auf konkrete Anwendungsbeispiele in der Praxis übertragen.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können die vegetative Pflanzenentwicklung steuern und Forschungsergebnisse auswerten und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können den Einfluss der Steuerung der vegetativen Pflanzenentwicklung vor dem Hintergrund der globalen Veränderungen kontextualisieren.

Literatur

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Huntenburg, Katharina Irene

Lehrende

- Huntenburg, Katharina Irene

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SUBSTRATE, GIESSWASSER UND DÜNGUNG GÄRTNERISCHER KULTUREN

Growing Media, Irrigation Water and Fertilization of Horticultural Crops

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0712 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0712
Niveaustufe	Bachelor
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 große Vielfalt an Kulturen und Anbauverfahren im Produktionsgartenbau ist oft mit speziellen Anforderungen an die Nährstoffversorgung der Pflanzen verbunden. In bodenunabhängigen Kultursystemen spielen darüber hinaus Substrate und das Gießwasser als Produktionsmittel eine besondere Rolle. Diese Themenfelder werden unter Einbezug aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und im Hinblick auf die Anwendung in der Praxis vertieft.

Lehr-Lerninhalte

1 Gartenbauliche Kultursubstrate
1.1 Chemische, physikalische und biologische Qualitätsanforderungen
1.2 Ausgangsstoffe und Eigenschaften
1.3 Substrattypen
1.4 Aufkallkung und Aufdüngung

2 Gießwasser
2.1 Wasseranalysen und Beurteilung der Gießwasserqualität
2.2 Eigenschaften verschiedener Gießwasserherkünfte
2.3 Technische Maßnahmen zur Verbesserung der Gießwasserqualität

3 Düngung in bodenunabhängigen Kultursystemen
3.1 Arten und Eigenschaften bodenunabhängiger Kultursysteme
3.2 Düngeverfahren in der Substratkultur (mit nicht-inerten Substraten)
3.3 Nährlösungen für die erdelose Kultur (ohne oder inertes Substrat)

4 Blattdüngung
4.1 Aufnahmeorgane, -wege und -formen bei der Blattdüngung
4.2 Bedeutung der Düngerart und -formulierung
4.3 Einfluss von Umwelt- und Pflanzenfaktoren
4.4 Beitrag zur Nährstoffversorgung der Pflanzen
4.5 Anwendungsbeispiele im Gartenbau Seminar

5 Mineralstoffversorgung und Düngung gärtnerischer Kulturen
5.1 Steuerung der Düngung in unterschiedlichen gartenbaulichen Produktionssparten
5.2 Organische Düngung von gärtnerischen Kulturen
5.3 Einfluss von Düngemaßnahmen auf die Umwelt
5.4 Bedeutung von Mineralstoffen für die Qualität gartenbaulicher Erzeugnisse
5.5 Pflanzengesundheit in Abhängigkeit von der Mineralstoffernährung

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
45	Vorlesung	Präsenz	-
15	Seminar	Präsenz	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur und Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung)

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Klausur (80 %) + Referat (20 %)

unbenotet: regelmäßige Teilnahme am Seminar

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte aus den Modulen vorausgehenden Modulen "Nährstoffe als Wachstumsfaktoren" und "Nährstoffanalytik, Düngebedarfsermittlung und Dünger"

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierende können die besonderen Anforderungen an die Nährstoffversorgung in verschiedenen gärtnerischen Produktionsrichtungen (Baumschule, Gemüsebau, Obstbau und Zierpflanzenbau) einordnen und erklären. Sie sind darüber hinaus in der Lage, die Qualität von Gießwasser für die Bewässerung der Kulturen auf der Basis relevanter Analyseparameter zu bewerten.

Wissensvertiefung
Die Studierenden beherrschen die sachgerechte Anwendung mineralischer und organischer Dünger in der gartenbaulichen Produktion. Sie können diese Dünger gezielt einsetzen, um den Pflanzenertrag zu steigern, die Pflanzenqualität zu verbessern, die Gesundheit der Pflanzen zu fördern und die unerwünschte Umweltauswirkungen zu minimieren.

Wissensverständnis
Die Studierenden sind in der Lage, die Eigenschaften verschiedener gartenbaulicher Anbaumedien auf die Wasser- und Nährstoffversorgung der Pflanzen zu bewerten.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können adäquate Düngungsstrategien für den Anbau von gartenbaulichen Kulturen entwickeln und umsetzen. Außerdem sind sie befähigt, Prüfpläne für Wasseranalysen zu erstellen und technische Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität für Bewässerungszwecke aufzuzeigen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können Ansätze zur Steigerung der Effizienz des Düngeeinsatzes in Pflanzenproduktion entwickeln. Implikationen, die sich bei der Umsetzung dieser Maßnahmen in die pflanzenbauliche Praxis ergeben, können sie kritisch reflektieren. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, Optionen zur Nutzung von torfreduzierten und torffreien Kultursubstraten in der bodenunabhängigen Pflanzenproduktion aufzuzeigen.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Themen aus dem Bereich der Pflanzenernährung, Düngung und Bewässerung strukturiert aufbereiten und zielgruppengerecht in Form eines Vortrags präsentieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in Fachdiskussionen einzubringen, hier eigene Standpunkte zu vertreten und diese im Austausch mit anderen Teilnehmenden zu reflektieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden sind befähigt, Problemstellungen aus dem Bereich der Pflanzenernährung, Düngung und Bewässerung zu analysieren und hierfür zielgerichtet wissenschaftlich fundierte Lösungen zu erarbeiten. Sie können dazu verschiedene Literaturquellen heranziehen und Untersuchungsmethoden anwenden, diese hinsichtlich ihrer Güte und Relevanz einordnen und aus den gewonnen Informationen adäquate Rückschlüsse ziehen. Vorhandene Ansätze werden kritisch hinterfragt und gegebenenfalls verbessert. Die Studierenden sind zur fundierten pflanzenbaulichen Beratung in Düngungsfragen befähigt und können verantwortliche Aufgabenstellungen in einschlägigen Berufsfeldern übernehmen.

Literatur

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

Fernández, V. (2013): Foliar Fertilization - Scientific Principles and Field Practicies. IFA, Paris

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

Kafkafi, U, und J. Tarchitzky (2011): Fertigation - A Tool for Efficient Fertilizer and Water Management. IFA, Paris

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

Nießner, R., (2020): Höll – Wasser: Nutzung im Kreislauf, Hygiene, Analyse und Bewertung, 10. Auflage, W. de Gruyter Verlag, Berlin

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

Röber, R. und H. Schacht (2008): Pflanzenernährung im Gartenbau, 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

Sonneveld, C. und W. Voogt (2009): Plant Nutrition of Greenhouse Crops. Springer, Dordrecht

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Daum, Diemo

Lehrende

- Daum, Diemo

Weitere Lehrende
Frerichs, Christian

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

SUSTAINABLE AGRI-FOOD SYSTEMS
Sustainable Agri-Food Systems

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0719 (Version 2) vom 16.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0719
Niveaustufe	Bachelor
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
Focus on transformation in agricultural and horticultural systems. The students should acquire intercultural competences and gain insights into the foundations of national and international agri-food systems. Students will explore key challenges such as climate change, biodiversity loss, food security, and resource efficiency in agriculture. The course addresses both global and regional perspectives, with a focus on sustainable farming practices, supply chain management, and policy frameworks that promote sustainability in the agri-food sector. The main topic are plants for food production, animals production systems and also non-food plants which play a vital role in the transformation process of agri-food sytsmes towards a sustainable circular economy. This course is carried out with Partner Universities that may be changed, as circumstances demand.

Lehr-Lerninhalte
General objectives - Knowledge about entrepreneurship in foreign countries and the influence of the political and economic environment - Development in understanding the importance and position of the EU in agricultural business - Experience in dealing with cultural differences and intercultural communication. Students will be able to explore the possibilities and problems in internationalization of a company, analyzing commodity flow and value chain.

Students will get insights into the transformation of the agricultural and horticultural systems, Animal welfare, sustainable animal husbandry systems and quality management in production, Alternatives to meat and milk from the perspective of primary producers, Soil Conservation, Landscape development and biodiversity conservation, Renewable energies in permanent crops, Insights into the startup lab RISE (Room for Innovation and Student Empowerment), Communication of sustainability strategies, Plant breeding in the context of climate change.

Students will learn how to run a project and present the results in English for an international audience and local entrepreneurs.

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	Seminar		-
30	Exkursion		-
10	betreute Kleingruppen		-
5	Labor-Aktivität		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
30	Referatsvorbereitung		-
15	Arbeit in Kleingruppen		-
0	Sonstiges		Podiumsdiskussion

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Referat (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben)

unbenotet: regelmäßige Teilnahme am Seminar

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Referat: 20 Minuten; dazugehörige Ausarbeitung: 5 Seiten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Englisch: Niveaustufe B 1

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
The students transfer factors of a successful agri-food system to situations with different and challenging production conditions. They deepen their knowledge through presentation and discussion.

Wissensvertiefung
Students who have successfully completed this module can recognize typical challegenes for specific agri-food systems in the context of sustainablity and transformation.

Wissensverständnis
Students discuss the framework conditions of agricultural and food production, supply chains, agricultural and food policy and products against different production conditions and better assess the sales opportunities for agricultural and food products.

Nutzung und Transfer
Students reflect on the basic knowledge of agri-food systems acquired in previous modules against the background of new application contexts. A particular focus is on the transfer of knowledge to real case studies from practice. They will be able to develop solutions for the successful transformation of agri-food systems. Students who have successfully completed this module will be able to recognize the given framework conditions in the agri-food system and manage to implement the Circular Economy Process.

Wissenschaftliche Innovation
Students apply subject-related skills and abilities in familiar and new contexts. The special feature of the module is its interdisciplinary orientation and problem solving, taking current challenges into account.

Kommunikation und Kooperation
Students who have successfully completed this module will be able to work successfully in intercultural teams and are able to present and discuss results target group - specific e.g. to experts as well as the general public.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Students who have successfully completed this module will be able to recognize the given framework conditions in the agri-food system and manage to implement the Circular Economy Process.

Literatur

- Luning, P.A.; Devlieghere, F. (ed.) (2006): Safety in the agri-food chain. Wageningen Academic publishers, 688p., Wageningen, The Netherlands, ISBN: 978-90-7699-877-0 Anleitungen zu QS-Systemen

- McMahon, J. A. (2015): Research Handbook on EU Agriculture Law

- Brian, J. (2009): Agriculture and EU Environmental Law, Routledge Selected legal sources of binding law

Literature will be handed out/recommended/provided depending on topics and course content.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kaufmann, Falko

Lehrende

- Enneking, Ulrich
- Kaufmann, Falko
- Meseth, Nicolas
- Westerheide, Jens

Weitere Lehrende

N.N.

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

TECHNICAL AND BUSINESS ENGLISH

Technical and Business English

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0727 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0727
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Englisch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Winter- und Sommersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	2 appointments per week
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulinhalte

Kurzbeschreibung

This module is designed to develop students' proficiency in English within both technical and business contexts. Throughout the course, students will engage with a variety of topics related to technical fields such as food safety, genetically modified organisms (GMO), and public relations, while also strengthening their business communication skills. The course emphasizes practical language skills including writing press releases, delivering presentations, and negotiating settlements. Students will also work on enhancing their ability to read and comprehend academic texts, create professional reports, and engage in discussions with a focus on business and technical vocabulary, grammar, and communication strategies. By the end of the course, students will be equipped with the necessary English skills to confidently navigate both technical and business environments, with an understanding of how to apply these skills in real-world scenarios.

Lehr-Lerninhalte

This module focuses on developing students' proficiency in both technical and business English, with an emphasis on communication in professional contexts. The course content is designed to enhance language skills needed for technical communication, business English, and professional interaction. Key areas of study include:

1. Introduction to Technical and Business Language:
   Introduction to vocabulary in fields such as food safety, genetically modified organisms (GMO), and public relations
2. Basic communication strategies within technical and business environments
   Listening and Reading Comprehension:
   Exercises focused on listening and reading comprehension of specialized texts, including articles and reports on current topics (e.g., food safety, sustainability, GMOs)
   Development of skills to extract and interpret technical information from various sources
3. Presentations and Public Communication:
   Techniques for structuring and delivering professional presentations of technical and business information
   Creation and presentation of reports, briefings, and formal statements
   Role-playing exercises (e.g., press conferences) and writing press releases
4. Negotiation Techniques and Contract Communication:
   Language skills for negotiation and contract discussions
   Practical exercises in negotiating agreements and compromises in English
5. Business English:
   Practical exercises in written and spoken business communication
   Use of business and technical vocabulary for creating offers, contract documents, and professional emails
   Teamwork and collaboration in an international business context
6. Scientific Communication and Report Writing:
   Writing techniques for scientific and technical texts, such as reports and studies
   Summarizing and evaluating information from various sources
   Improving reading comprehension and writing style for academic and professional purposes
7. Teamwork and Collaboration:
   Promoting group work and collaboration to enhance communication skills within teams and with external partners
   Reflecting on team dynamics and the importance of effective communication for project success
8. Grammar and Expression:
   Strengthening grammar skills in areas such as verb tenses, passive constructions, and modal verbs
   Applying grammar in both written and spoken professional communication

The course content of this module is focused on the practical application of English in both technical and business contexts. The aim is to equip students with the necessary language skills to communicate effectively in international, interdisciplinary work environments.

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		-
10	individuelle Betreuung		-
10	Sonstiges		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Portfolio-Prüfungsleistung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Ungraded: Regular participation of at least 75 % of the planned teaching units.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Portfolio examination consisting of:

Presentation; 8 minutes incl. a one-page summary as continuous text (max. 50 points)
Written work sample; a 200 - 300 word elaboration of a given communication (e-mail, product description, press release, business letter, etc.) (max. 25 points); duration up to 90 minutes.
e-exam, 1 hour (max. 25 points)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
A functional English language level is expected and necessary to complete the module.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Students will develop the skills necessary for presenting quantitative data and technical information in clear and precise language. Emphasis will be placed on communicating complex numerical and statistical data within the context of technical and business reports, including the use of graphs, tables, and charts. Students will learn how to structure and format quantitative information to enhance understanding and ensure clarity for an international audience. They will be taught how to interpret raw data, identify key trends, and present findings in both written and oral forms, ensuring their reports meet professional standards.

Wissensvertiefung
The module encourages students to enhance their ability to convey specialized knowledge to broader audiences. Students will practice translating technical jargon and industry-specific terminology into language that is accessible to a wider group of stakeholders, including non-experts and international clients. The focus will be on creating diverse types of content such as technical reports, business correspondence, and presentations that are tailored to both professional and non-professional settings. Through case studies and group activities, students will explore how to modify their communication style based on the context and the needs of their audience.

Wissensverständnis
Students will focus on deepening their understanding of complex technical and business concepts. They will be encouraged to critically analyze and evaluate technical documents, research articles, and case studies in both the technical and business contexts. The module will help students build strategies for synthesizing and integrating new information, applying theoretical knowledge to practical scenarios. By the end of the module, students will be able to explain, discuss, and debate complex ideas and concepts clearly and effectively in English, demonstrating both understanding and critical thinking in their communications.

Nutzung und Transfer
Students apply what they've learned to real-world situations. This will involve practicing how to transfer their theoretical knowledge to practical, professional settings, such as drafting contracts, preparing project documentation, and negotiating business deals. Students will engage in role-playing activities, collaborative group work, and case studies that simulate real construction or business environments, encouraging them to put their English language skills to use in professional contexts. The goal is to prepare students for effective communication in international business and technical fields, bridging their academic learning with practical experience.

Kommunikation und Kooperation
Students will develop essential communication and collaboration skills for professional environments. By participating in group work and collaborative projects, they will practice negotiating, discussing, and presenting ideas in teams. The focus will be on improving interpersonal communication skills, including active listening, providing constructive feedback, and resolving conflicts. Students will also be trained on how to communicate effectively in international teams, fostering the ability to collaborate across cultures and disciplines. Written communication in the form of emails, project updates, and collaborative reports will be key components of this section.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
The professional standards and ethical considerations that underpin effective scientific and technical communication are examined. Students will learn about the ethical responsibilities involved in reporting data, writing research papers, and preparing technical documents. They will explore topics such as transparency, accuracy, and the proper handling of confidential or sensitive information. Students will be trained in how to adhere to professional writing conventions, including citation practices and document formatting. The goal is to help students develop the skills to communicate their technical expertise with clarity and professionalism in a global, multidisciplinary context.

Literatur

Author's own material

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie
  - Bioverfahrenstechnik in der Lebensmittelindustrie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Fine, Jonathan

Lehrende

- Fine, Jonathan

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

TECHNIK PFLANZENPRODUKTION
Technology Plant Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0728 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0728
Niveaustufe	Bachelor
Unterrichtssprache	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte und Benotung	5.0
Häufigkeit des Angebots des Moduls	nur Wintersemester
Weitere Hinweise zur Frequenz	wöchentlich im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester

Besonderheiten des Moduls
Das Modul besteht aus Vorlesungen der Dozenten und Präsentationen von Gastreferenten aus der Industrie.

Modulinhalte

Kurzbeschreibung
Technik Pflanzenproduktion befasst sich mit Maschinen, Geräten und Anlagen in der landwirtschaftlichen Erzeugung, aufbauend auf den physikalisch-technischen Grundlagen werden die Anforderungen an die Technik sowie deren Funktion und Wechselwirkung mit den biologischen Produktionsfaktoren in der Landwirtschaft vermittelt.

Lehr-Lerninhalte

1. Bedeutung und Aufgabenstellung der Landtechnik,
2. Klassifizierung Techniken,
3. Schleppertechnik / Selbstfahrtechnik,
4. Technik in der pflanzlichen Erzeugung;
    1. Bodenbearbeitung,
    2. Düngung,
    3. Pflanzenschutz,
    4. Erntetechnik,
5. Technik in ausgewählten Kulturbereichen

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	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
30	Literaturstudium		-
30	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-

Weitere Erläuterungen
keine

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
2 stündige Klausur

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Das Modul "Grundlagen der Landtechnik", als Vorleistung sehr zu empfehlen. Interesse an Naturwissenschaften insb. technische Zusammenhänge der Mechanisierung in der Landwirtschaft bilden die Basis der erfolgreichen Teilnahme.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben verfügen über ein breit angelegtes Wissen über den Umfang, die Wesensmerkmale und die wesentlichen Gebiete des Technikeinsatzes in der pflanzlichen Erzeugung. Sie verstehen die physikalisch-technischen Grundzusammenhänge in entsprechenden Standardverfahren der Landtechnik.

Wissensvertiefung
Die Studierenden sind in der Lage den Technikeinsatz in der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion zu verstehen und zu bewerten.

Nutzung und Transfer
Studierende können auf Grundlage der technischen Anforderungen die Auswahlkriterien für den richtigen Maschineneinsatz in der Pflanzenproduktion beschreiben.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können die Technik verstehen, bewerten und richtig anwenden.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können die technischen Inhalte schriflich und mündlich erläutern, nutzen und dritten vermitteln.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die vermttelten Inhalte qualifizieren die Studierenden zu kompetenten Fachkräften in der Landwirtschaft.

Literatur

Lehrbücher Landtechnik: VDI Landtechnik Tagungsband Schön, H. (Hrsg.): Landtechnik, Bauwesen, BLV München, LV Münster-Hiltrup, 1998.

Munzert, M., Frahm, J. (Hrsg.): Pflanzliche Erzeugung, BLV München 2006. Eichhorn, H. (Hrsg.): Landtechnik, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart 1985.

Kutzbach, H.D.: Allgemeine Grundlagen Ackerschlepper, Fördertechnik, Verlag Paul Parey Hamburg und Berlin 1989.

Fachzeitschriften zur Pflanzenproduktion bzw. Landtechnik Lehrbücher Physik: Herr, H., Bach, E., Maier, U.: Technische Physik, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten 1997.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Korte, Hubert

Lehrende

- Korte, Hubert

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

TECHNIK UND METHODEN IM VERSUCHSWESEN
Technology and Methods for Testing

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0713 (Version 1) vom 24.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0713
Niveaustufe	Bachelor
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
Angewandte Forschung im Pflanzenbau wird im Freiland und unter kontrollierten Bedingungen im Gewächshaus und in Klimakammern durchgeführt. Um in diesem Bereich tätig sein zu können, sind Kenntnisse und Fertigkeiten zum Technikeinsatz im Versuchswesen erforderlich.

Lehr-Lerninhalte

1. Versuchsplanung
2. Anlage von Versuchen in Freiland und Gewächshaus
3. Erfassung von Merkmalen
4. Stichprobeverfahren
5. Saattechniken
6. Düngetechniken
7. Applikationstechniken
8. Sensortechnik
9. Computerbildanalyse
10. Erntetechnik
11. Probenaufbereitung
12. Daten strukturieren, grafisch darstellen und beurteilen
13. Arbeitsschutz und rechtliche Rahmenbedingungen beim Transport von Versuchsmaschinen

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
45	Vorlesung		-
25	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

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

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungleistung: Klausur (eine alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Unbenotete Prüfungsleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur: 120 Minuten, 3 Prüfer*innen

Mündliche Prüfung: 30 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Kenntnisse Angewandte Statistik und Versuchswesen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein breit angelegtes Wissen im Bereich des Technikeinsatzes im Versuchswesen. Sie können die Methoden der Versuchsplanung, der Anlage von Versuchen im Freiland und Gewächshaus, der Erfassung von Merkmalen, der Aussaat, Düngung, Applikation von Pflanzenbehandlungsmitteln und Probenaufbereitung beschreiben. Sie können die technischen Hilfsmittel für die Anlage, Behandlungen, Pflegemaßnahmen, Erfassung von Merkmalen, Beerntung von Versuchen und Probenaufbereitung benennen und beschreiben. Sie können Sensortechniken und Computerbildanalysen einordnen und erklären.

Sie können Versuchsdaten darstellen und beschreiben.

Sie können Arbeitsschutzmaßnahmen benennen und beschreiben und die rechtlichen Rahmenbedingungen beim Transport von Versuchsmaschinen benennen.

Wissensvertiefung
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden im Bereich des Technikeinsatzes im Versuchswesen. Sie können die Methoden der Versuchsplanung, der Anlage von Versuchen im Freiland und Gewächshaus, der Erfassung von Merkmalen, der Aussaat, Düngung, Applikation von Pflanzenbehandlungsmitteln und Probenaufbereitung charakterisieren und begründen. Sie können die technischen Hilfsmittel für die Anlage, Behandlungen, Pflegemaßnahmen, Erfassung von Merkmalen, Beerntung von Versuchen und Probenaufbereitung demonstrieren und veranschaulichen. Sie können Sensortechniken und Computerbildanalysen demonstrieren und veranschaulichen.

Sie können Versuchsdaten klassifizieren, veranschaulichen und diskutieren.

Sie können Arbeitsschutzmaßnahmen demonstrieren und veranschaulichen und die rechtlichen Rahmenbedingungen beim Transport von Versuchsmaschinen erörtern.

Wissensverständnis
Die Absolventinnen und Absolventen können verschieden Methoden und die technischen Hilfsmittel im pflanzenbaulichen Versuchswesen gegenüberstellen, bewerten und diskutieren. Sie können Versuchsdaten analysieren und reflektieren.

Nutzung und Transfer
Die Absolventinnen und Absolventen können technische Hilfsmittel für die Durchführung von pflanzenbaulichen Versuchen einsetzen. Sie können die erhobenen Daten strukturieren, grafisch darstellen und beurteilen.

Wissenschaftliche Innovation
Die Absolventinnen und Absolventen können Forschungsmethoden im pflanzenbaulichen Versuchswesen anwenden, legen Forschungsergebnisse dar und erläutern sie.

Kommunikation und Kooperation
Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über Präsentationskompetenz und sind dazu in der Lage, Informationen in einer gut strukturierten medialen Form darzubieten.

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 des Versuchswesens bewerten und fachlich begründete Entscheidungen treffen.

Literatur

Bätz, G., H. Dörfel, A. Fuchs, und E. Thomas. 1987: Einführung in die Methodik des Feldversuchs. 2. Aufl. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

Cochran, W. G., und G. M. Cox. 1957: Experimental designs. 2. Aufl. New York: Wiley.

Munzert, M. 1992: Einführung in das pflanzenbauliche Versuchswesen. Grundlagen und Praxis des Versuchswesens im landwirtschaftlichen, gärtnerischen und forstwirtschaftlichen Pflanzenbau. Berlin: Paul Parey.

Schuster, W. und von Lochow, J. 1992: Anlage und Auswertung von Feldversuchen: Anleitungen und Beispiele für die Praxis der Versuchsarbeit. 3., überarb. Aufl. Hamburg: Buchedition Agrimedia.

Thomas, E. 2006: Feldversuchswesen. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Agrarsystemtechnologien
  - Agrarsystemtechnologien B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kakau, Joachim

Lehrende

- Kakau, Joachim
- Rath, Thomas
- Olfs, Hans-Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

TIERISCHE SCHÄDLINGE IM GARTENBAU
Pests in Horticultural Crops

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0410 (Version 1) vom 31.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0410
Niveaustufe	Bachelor
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
Tierische Schädlinge verursachen in der gartenbaulichen Produktion erhebliche quantitative und qualitative Ertragsverluste. Die exakte Diagnose der Schadorganismen auf der Basis morphologischer Merkmale sowie umfangreiche Kenntnisse ihrer Biologie stellen die Grundlage einer erfolgreichen Bekämpfung dar. Gleichzeitig sind bei der Anwendung von Pflanzenschutzmaßnahmen zunehmend die Belange des Verbraucher- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dies setzt spezifische Kenntnisse der vielfältigen chemischen sowie nichtchemischen, inbesondere biologischen Verfahren und ihrer Anwendungsmöglichkeiten voraus.

Lehr-Lerninhalte
Vorlesung:

Vorstellung von wichtigen Schädlingen (Nematoden, Milben, Insekten) des Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbaus: Wirtschaftliche Bedeutung, Auftreten und Verbreitung, Schadwirkung, Biologie und Lebensweise.

Vorstellung von Pflanzenschutzmaßnahmen zur Bekämpfung von Schädlingen: Biologischer Pflanzenschutz (Entmopathogene Mikroorganismen und Nematoden, Nutzathropoden), Biotechnische Verfahren, Chemische Insektizide: Wirkstoffe und Präparate, Auswirkungen von Pflanzenschutzmittel auf Verbraucher und Umwelt, Zulassung von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenschutzrechtliche Grundlagen.

Übung:

Üben des Umgangs mit Binokular und Mikroskop, Makro- und mikroskopische Untersuchungen von Nematoden, Milben und Insekten sowie Nutzathropoden, Vermittlung morphologischer Merkmale als Grundlage der taxonomischen Einordnung, Bestimmungsübungen

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	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
aktuelle Prüfungsform: Klausur 2-stündig; (die alternative Prüfungsform wird ggf. von der prüfenden Person ausgewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben).

unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme an der Übung.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 120 min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Inhalte des Moduls "Grundlagen der Phytomedizin im Gartenbau"

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensvertiefung
Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen bezüglich der im Gartenbau auftretenden Schädlinge über ein vertieftes Wissen. Sie kennen die Schadwirkung, Biologie und Lebensweise der Schädlinge. Sie unterscheiden und beurteilen Schadbilder und ordnen diese den Schädlingen zu. Darüber hinaus kennen sie die verschiedenen biologischen und chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen, die zur Bekämpfung der Schädlinge eingesetzt werden können. Sie sind in der Lage Vor- und Nachteile der Methoden zu beurteilen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Schädlinge in makro- und mikroskopischen Untersuchungen anhand morphologischer Merkmale unterscheiden, sowie taxonomisch einordnen und bestimmen.

Literatur

HALLMANN J., QUADT-HALLMANN, A., von TIEDEMANN, A. (2007): Phytomedizin - Grundwissen Bachelor. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

BÖRNER, H. (2009): Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz. Verlag Springer Dordrecht, Heidelberg.

POEHLING und VEREET (Hrsg.) (2013): Lehrbuch der Phytomedizin. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart.

DECKER, H. (1969): Phytonematologie – Biologie und Bekämpfung pflanzenparasitärer Nematoden. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.

MÜHLE, E. und T. WENZEL (1990): Praktikum der Phytomedizin. Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt/Main.

FRIEDRICH, G. UND H. RODE (1996): Pflanzenschutz im integrierten Obstbau. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart.

WOHANKA, W. (2006): Pflanzenschutz im Zierpflanzenbau. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart. CRÜGER, G. (2002): Pflanzenschutz im Gemüsebau. Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart.

HEITEFUSS, R. (2000): Pflanzenschutz – Grundlagen der praktischen Phytomedizin, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

ALFORD, D. A. (1997): Farbatlas der Schädlinge an Zierpflanzen, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

ALFORD, D. A. (1987): Farbatlas der Obstschädlinge, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.

KRIEG, A. und J.M. FRANZ (1989): Lehrbuch der biologischen Schädlingsbekämpfung, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Neubauer, Christian

Lehrende

- Neubauer, Christian

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

VERARBEITUNGSPROZESSE PFLANZLICHER PRODUKTE
Processing of Plant Products

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0729 (Version 1) vom 26.08.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0729
Niveaustufe	Bachelor
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 dem Modul werden die Formen der Verarbeitung pflanzlicher Produkte und der Einfluss des Verarbeitungsprozesses auf die Qualität des Produkts besprochen. In Übungen und Exkursionen können an ausgewählten pflanzlichen Produkten die einzelnen Prozessschritte genauer betrachtet werden.

Lehr-Lerninhalte
1 Formen der Verarbeitung

2 Einfluss des Verarbeitungsprozesses auf die Qualität des Produktes

- Vitamine
- Proteine
- Mineralstoffe

3 Exkurs

- Kräuter/Arzneipflanzen
- Farb- und Duftstoffe

4 Übungen (Beispiele):

- Frucht- und Gemüsesaftherstellung

- Zucker- und Säurebestimmung

- Obstweine

- Trockenfrüchte

- Brotaufstriche

5 Exkursionen (Verarbeitungsbetriebe)

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	Übung		-
5	Exkursion		-
30	Vorlesung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben);

unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur 120 Minuten

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die Formen der Verarbeitung pflanzlicher Produkte und den Einfluss des Verarbeitungsprozesses auf die Qualität des Produkts benennen.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die unterschiedlichen Formen der Verarbeitung beschreiben und den Einfluss des Verarbeitungsprozesses darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können entscheiden, welcher Verarbeitungsprozess erforderlich ist und können die Auswirkungen der Prozessschritte auf die Qualität des Produktes abschätzen. Sie können einen Verarbeitungsprozess wählen, der eine hohe Qualität des pflanzlichen Produktes sicherstellt.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können das erlernte Wissen auf konkrete Beispiele in der Praxis anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können Verarbeitungsprozesse pflanzlicher Produkte steuern, Versuche planen und Forschungsergebnisse auswerten und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die Relevanz des Verarbeitungsprozesses auf die Qualität von pflanzlichen Produkten bewerten.

Literatur

Eine aktuelle Literaturliste wird zu Beginn des Semesters zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Dierend, Werner

Lehrende

- Dierend, Werner

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

VERMEHRUNGSPHYSIOLOGIE
Physiology of Reproduction

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0714 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0714
Niveaustufe	Bachelor
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
Bei der vegetativen Vermehrung werden insbesondere die Methoden, die Faktoren der Wurzelbildung, die Vermehrungsbedingungen und die Ernte und Lagerung des Materials besprochen. Des Weiteren werden die Einsatzgebiete der Vermehrungsmethoden und die Mutterpflanzenhaltung besprochen. Das theoretisch erlernte Wissen wird in Vermehrungsübungen angewendet.

Lehr-Lerninhalte
1 Vegetative Vermehrung

- Methoden der vegetativen Vermehrung
  - Autovegetative Vermehrung (z.B. Stecklinge, Wurzelschnittlinge, Ableger)
  - Xenovegetative Vermehrung (Veredlung)
- Faktoren der Wurzelbildung
- Vermehrungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, Licht, …)
- Ernte und Lagerung des Vermehrungsmaterials

2 Einsatzgebiete der Vermehrungsmethoden

3 Mutterpflanzenhaltung

4 Vermehrungsübungen

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	Vorlesung		-
20	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

Std. Workload	Lehrtyp	Mediale Umsetzung	Konkretisierung
25	Prüfungsvorbereitung		-
35	Veranstaltungsvor- und -nachbereitung		-
20	Literaturstudium		-

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung oder
- Portfolio-Prüfungsleistung oder
- Hausarbeit

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. von der prüfenden Person zu wählen und dann bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben);

unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur: 120 Min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können die Formen und Einsatzgebiete der Vemehrungsphysiologie benennen. Sie können die relevanten Faktoren der vegetativen Vermehrung beschreiben.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Formen und Einsatzgebiete der Vemehrungsphysiologie erläutern. Sie können die unterschiedlichen Faktoren und Methoden diskutieren und in Beziehung setzen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können relevante Faktoren und Methoden der Vermehrungsphysiologie hinterfragen und Forschungsergebnisse interpretieren.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können das erlernte Wissen der vegetativen Vermehrung auf konkrete Anwendungsbeispiele in der Praxis anwenden.

Wissenschaftliche Innovation
Studierende können die vegetative Vermehrung von Pflanzen steuern, vermehrungsphysiologische Versuche planen und Forschungsergebnisse auswerten
und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierenden können Ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die Relevanz der Vemehrungsphysiologie und der unterschiedlichen Methoden bewerten.

Literatur

Aktuelle Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Huntenburg, Katharina Irene

Lehrende

- Huntenburg, Katharina Irene

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

WERKZEUGE DER MARKT- UND GESELLSCHAFTSFORSCHUNG

Tools for Market and Social Research

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0730 (Version 2) vom 16.06.2026. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0730
Niveaustufe	Bachelor
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
Studierende lernen in diesem Modul die Grundlagen der empirischen Markt- und Kommunikationsforschung kennen. Sie sollen einmal erste Einblick bekommen, was empirische Forschung überhaupt heißt und wie sich alltägliches Beobachten von wissenschaftlichem Beobachten unterscheidet. Dann sollen Erhebungsmethoden der qualitativen Forschung wie Experteninterviews und Gruppendiskussionen erproben, es geht aber auch um quantitative Erhebungsmethoden wie die Gestaltung eines Fragebogens für die quantitative Marktforschung bis hin zu ersten Ansätzen im Bereich Big Data Analytics. Zudem sollen sie interpretative Analyseverfahren wie die qualitative Inhaltsanalyse, aber auch statistische Verfahren der Datenanalyse kennenlernen, bis hin zur Aufbereitung und Präsentation von Ergebnissen empirischer Forschung.

Lehr-Lerninhalte
- Grundprinzipien empirischer Forschung
- Werkzeuge qualitativer Erhebungs- und Analysemethoden
- Werkzeuge quantiativer Erhebungs- und Analysemethoden
- Werkzeuge zur Erhebhung und Analyse digitaler Daten
- Darstellungsformen empirischer Forschungsergebnisse

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	Vorlesung	Präsenz oder Online	-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- mündliche Prüfung oder
- Klausur

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist die mündliche Prüfung (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben)

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
mündliche Prüfung: 20 - 30 Min. lt. Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung

Klausur: 120 Min.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
keine

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Im Modul "Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung" erlangen Studierende ein breites und integriertes Wissen, das weit über die Hochschulzugangsberechtigung hinausgeht. Nach Abschluss des Moduls können sie grundlegende Begriffe der empirischen Forschung definieren und alltagsnahe Beobachtungen von wissenschaftlichen Beobachtungen abgrenzen. Sie sind in der Lage, Erhebungsmethoden der qualitativen und quantitativen Forschung zu klassifizieren und deren Unterschiede zu verdeutlichen. Studierende können qualitative Methoden wie Experteninterviews und Gruppendiskussionen durchführen sowie quantitative Methoden, darunter die Erstellung und Auswertung eines Fragebogens, anwenden. Zudem verstehen sie grundlegende Ansätze der Big Data Analytics und können interpretative sowie statistische Analyseverfahren beschreiben, kategorisieren und gegenüberstellen. Sie sind fähig, Ergebnisse empirischer Forschung verständlich aufzubereiten und darzustellen, sowie deren Relevanz und Anwendungen zu erläutern.

Wissensvertiefung
Im Modul "Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung" entwickeln Absolventinnen und Absolventen ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Studienprogramms. Sie sind in der Lage, ihr Wissen über die Disziplin hinaus zu vertiefen und demonstrieren damit ein Verständnis, das dem Stand der Fachliteratur entspricht. Absolventinnen und Absolventen können die zentralen Erhebungsmethoden wie Experteninterviews und Gruppendiskussionen darlegen und deren unterschiedliche Anwendungen klar abgrenzen. Sie sind in der Lage, die Prinzipien der quantitativen Marktforschung zu erläutern und die Erstellung und Auswertung von Fragebögen zu diskutieren. Darüber hinaus können sie die Ansätze der Big Data Analytics erklären und deren Nutzen in verschiedenen Kontexten vergleichen. Sie setzen interpretative und statistische Analyseverfahren in Beziehung und verdeutlichen deren spezifische Vorteile und Grenzen. Ihr Wissen umfasst zudem aktuelle Forschungsansätze, die sie in ihren wissenschaftlichen Arbeiten organisieren und veranschaulichen können.

Wissensverständnis
Im Modul "Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung" reflektieren Absolventinnen und Absolventen situationsbezogen die erkenntnistheoretisch begründete Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen. Sie sind in der Lage, qualitative und quantitative Erhebungsmethoden kritisch zu hinterfragen und deren Eignung für spezifische Forschungskontexte abzuwägen. Absolventinnen und Absolventen können die Anwendung von Experteninterviews und Gruppendiskussionen analysieren und deren Ergebnisse im Hinblick auf ihre Validität bewerten. Sie argumentieren für oder gegen die Nutzung von Umfragen in der quantitativen Marktforschung und begründen ihre Einschätzungen fundiert. Zudem sind sie befähigt, Big Data Analytics und traditionelle statistische Verfahren gegenüberzustellen und kritisch zu reflektieren, welche Ansätze in bestimmten Szenarien mehr Aussagekraft besitzen. Problemstellungen werden dabei stets im Hinblick auf ihre fachliche Plausibilität und mögliche Zusammenhänge gelöst, indem sie komplexe Kontexte interpretieren und einschätzen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden, die das Modul "Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung" belegt haben, sammeln, bewerten und interpretieren relevante Informationen insbesondere aus qualitativen und quantitativen Erhebungsmethoden. Sie leiten wissenschaftlich fundierte Urteile ab, indem sie Daten aus Experteninterviews und Gruppendiskussionen analysieren und deren Ergebnisse mit quantitativen Umfragen verknüpfen. Sie entwickeln Lösungsansätze, indem sie Big Data Analytics Methoden adaptieren und diese an den aktuellen Stand der Wissenschaft anpassen. Die Studierenden führen anwendungsorientierte Projekte durch, evaluieren deren Erfolg und tragen im Team zur Lösung komplexer Aufgaben bei, beispielsweise durch die Interpretation und statistische Auswertung umfangreicher Datensätze. Darüber hinaus gestalten sie selbstständig weiterführende Lernprozesse, indem sie die erlernten Methoden und Techniken kontinuierlich reflektieren und optimieren.

Wissenschaftliche Innovation
In dem Modul "Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung" werden Studierende befähigt, Forschungsfragen abzuleiten und präzise zu definieren, indem sie verschiedene qualitative und quantitative Erhebungsmethoden analysieren. Absolventinnen und Absolventen erklären und begründen die Operationalisierung von Forschung, indem sie die relevanten Schritte zur Sammlung und Aufbereitung von Daten ermitteln. Sie wenden Forschungsmethoden an, indem sie etwa Experteninterviews und Fokusgruppen durchführen und die Daten mittels Big Data Analytics auswerten. Zudem sind sie in der Lage, Forschungsergebnisse darzulegen und zu erläutern, indem sie die Ergebnisse interpretieren und deren Bedeutung im Kontext der Markt- und Gesellschaftsforschung herausarbeiten.

Kommunikation und Kooperation
Im Modul "Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung" erwerben Absolventinnen und Absolventen die Kompetenz, fachliche und sachbezogene Problemlösungen zu formulieren und diese im Diskurs mit Fachvertreterinnen und Fachfremden theoretisch und methodisch fundiert zu begründen. Sie kommunizieren und kooperieren, indem sie qualitative und quantitative Erhebungsmethoden anwenden, wie etwa Experteninterviews und Big Data Analytics. Studierende reflektieren unterschiedliche Sichtweisen und Interessen, indem sie verschiedene Perspektiven in die Analyse einbinden. Sie erläutern ihre Forschungsergebnisse und zeigen anhand klarer Beispiele deren Bedeutung im Kontext der Markt- und Gesellschaftsforschung auf.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Im Modul "Werkzeuge der Markt- und Gesellschaftsforschung" entwickeln Absolventinnen und Absolventen ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in vorwiegend außerhalb der Wissenschaft liegenden Berufsfeldern orientiert. Sie begründen ihr berufliches Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen, indem sie qualitative und quantitative Forschungsergebnisse anwenden und bewerten. Studierende können ihre eigenen Fähigkeiten einschätzen und reflektieren autonom sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten, um diese unter Anleitung zu nutzen. Sie erkennen situationsadäquat die Rahmenbedingungen beruflichen Handelns und begründen ihre Entscheidungen verantwortungsethisch, indem sie die Implikationen ihrer Forschung hinterfragen. Darüber hinaus reflektieren sie ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen, indem sie es in den größeren Kontext der Markt- und Gesellschaftsforschung einordnen.

Literatur

Aktuelle Seminarliteratur wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Landwirtschaft
  - Landwirtschaft B.Sc. (01.09.2025)
- Management nachhaltiger Ernährungssysteme
  - Management nachhaltiger Ernährungssysteme B.Sc. (01.09.2025)
- Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion
  - Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion B.Eng. (01.09.2025)
- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
  - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)
- Ökotrophologie
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2025)
  - Ökotrophologie B.Sc. (01.09.2026)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Kussin, Matthias

Lehrende

- Meseth, Nicolas
- Enneking, Ulrich
- Kussin, Matthias

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

ZIERPFLANZENBAULICHE PRODUKTION
Ornamental Plant Production

Allgemeine Informationen zum Modul

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

Modul 44B0605 (Version 1) vom 01.09.2025. Genehmigungsstatus: freigegeben

Modulkennung	44B0605
Niveaustufe	Bachelor
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
Der Kurs gibt einen Überblick über relevante Themenfelder der zierpflanzenbaulichen Produktion. Neben produktionstechnischen Aspekten (u.a. Wachstumsfaktoren, Steuerung der Kulturzeiträume, ...) spielt die wirtschaftliche Bedeutung des Zierpflanzenbaus eine wichtige Rolle.

Lehr-Lerninhalte
1 Wirtschaftliche Bedeutung des Zierpflanzenbaus

2 Qualitätsansprüche an Zierpflanzen

3 Transport- und Verkaufseigenschaften von Zierpflanzen

4 Möglichkeiten und Grenzen der Kultursteuerung (Kaltkulturen, Kurztag- und Langtagpflanzen)

5 Arbeitswirtschaft

6 Containerkulturflächen - Management

7 Praktische Nährstoffversorgung und Pflanzenschutzmaßnahmen im Zierpflanzenbau (Hygiene, biologischer Pflanzenschutz, Applikationstechnik)

8 Zertifizierung von Betrieben

9 Übung: Haltbarkeit von Zierpflanzen und Einfluss verschiedener Umweltfaktoren auf die Qualität

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		-
30	Seminar		-
20	Übung		-

Dozentenungebundenes Lernen

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

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten

Benotete Prüfungsleistung

- Klausur oder
- mündliche Prüfung

Unbenotete Prüfungsleistung

- regelmäßige Teilnahme

Bemerkung zur Prüfungsart
Standardprüfungsleistung ist die 2-stündige Klausur (alternative Prüfungsleistung wird ggf. von der prüfenden Person gewählt und dann zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben)

Unbenotete Prüfungsleistung ist die regelmäßige Teilnahme am Seminar.

Prüfungsdauer und Prüfungsumfang
Klausur, 2-stündig

Voraussetzungen für die Teilnahme

Empfohlene Vorkenntnisse
Grundlagen des Moduls "Steuerung der vegetativen Pflanzenentwicklung" werden empfohlen.

Kompetenzorientierte Lernergebnisse

Wissensverbreiterung
Die Studierenden können Qualitätsansprüche an Zierpflanzen definieren und Transport- und Verkaufseigenschaften benennen. Sie können Möglichkeiten und Grenzen der Kultursteuerung im Zierpflanzenbau identifizieren und Arbeitsabläufe skizzieren.

Wissensvertiefung
Die Studierenden können die Haltbarkeit von Zierpflanzen und den Einfluss verschiedener Umweltfaktoren auf die Qualität erörtern und die Kultursteuerung ausgewählter Zierpflanzen darlegen.

Wissensverständnis
Die Studierenden können Kultursteuerungsmaßnahmen diskutieren und Einflüsse von Umweltfaktoren auf die Qualität von Zierpflanzen während des Transportes und der Lagerung abschätzen.

Nutzung und Transfer
Die Studierenden können produktionstechnische Aspekte im Zierpflanzenbau analysieren und Kulturplanungen realisieren. Die Studierenden können Arbeitsabläufe in der Praxis bewerten.

Wissenschaftliche Innovation
Die Studierenden können produktionstechnische Forschungsergebnisse des Zierpflanzenbaus auswerten und interpretieren.

Kommunikation und Kooperation
Die Studierende können ihre Arbeitsergebnisse mündlich und schriftlich in klar strukturierter Form präsentieren.

Wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität
Die Studierenden können die Anforderungen in der Zierpflanzenproduktion besonders in Bezug auf Qualität abschätzen und kritisch hinterfragen.

Literatur

- aktuelle Publikationen
- Skript
- Bettin, A. Kulturtechniken im Zierpflanzenbau, 1st ed.; Ulmer: Stuttgart, Germany, 2011

Verwendbarkeit nach Studiengängen

- Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie
    - Angewandte Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie B.Sc. (01.09.2025)

Am Modul beteiligte Personen

Modulpromotor*in

- Berg, Janine

Weitere Lehrende
N.N. (noch zu besetzende Professur)

Zurück zum Inhaltsverzeichnis