



**HOCHSCHULE OSNABRÜCK**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

# **Modulhandbuch**

**Bachelorstudiengang**

**Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau,  
Pflanzentechnologie**

Studienordnung 2018

Stand: 17.08.2022

## Inhaltsverzeichnis:

<b>Nr.</b>	<b>Modul</b>
1	Angewandte Marktforschung
2	Angewandte Pflanzenzüchtung und Saatguterzeugung
3	Angewandte Statistik und Versuchswesen
4	Bachelorarbeit
5	Beeren- und Steinobstanbau
6	Berufspraktisches Projekt
7	Bewertung und Schutz von Böden
8	Bodenbewertung und regionale Bodenkunde
9	Bodenkunde
10	Chemie und Biochemie
11	Containerbaumschule
12	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
13	Einführung in die Biologie der Pflanzen
14	Einführung in die in-vitro Kultur
15	Einführung in die Pflanzenzüchtung
16	Einzelhandelsmarketing und Verkauf
17	English for Projects
18	Freilandbaumschule
19	Freilandpflanzensortimente I
20	Freilandpflanzensortimente II
21	Gemüseerzeugung
22	Generative Pflanzenentwicklung und Aktivitätswechsel
23	Genetik, Molekular- und Mikrobiologie
24	Gewächshaustechnik, Lagerungstechnik und Kultursysteme für Intensivkulturen
25	Grundlagen der Buchführung und des Steuerrechts
26	Grundlagen der Phytomedizin im Gartenbau
27	Handelsmanagement
28	Kernobstanbau und Anbauplanung
29	Krankheitserreger im Gartenbau
30	Marketing Praxis
31	Marketing und Vertrieb
32	Mathematik und Statistik
33	Messen, Regeln und Auswerten in der Biosystemtechnik
34	Molekularbiologische Analyseverfahren
35	Nachhaltige Pflanzenproduktion: Blattfrüchte
36	Nachhaltige Pflanzenproduktion: Druschfrüchte
37	Nährstoffanalytik, Düngebedarfsermittlung und Dünger
38	Nährstoffe als Wachstumsfaktoren
39	Obstverarbeitung
40	Ökologischer Pflanzenbau
41	Pflanzliche Produktionssysteme – Obst- und Gehölze
42	Photobioreaktoren, Phytotrone und Zellkultursysteme
43	Physikalische Grundlagen der Natur und Biosystemtechnik
44	Planung und Bewertung agrar- und biosystemtechnischer Verfahren
45	Professionelle Kommunikation
46	Projektauswertung und -vorstellung
47	Projektplanung und –management
48	Spezielle Betriebswirtschaftslehre für Landwirtschaft und Gartenbau
49	Spezielle Statistik und Versuchswesen
50	Steuerung der vegetativen Entwicklung krautiger Pflanzen

**Nr. Modul**

- 51 Substrate, Gießwasser und Düngung gärtnerischer Kulturen
- 52 Technical English
- 53 Technikeinsatz im Versuchswesen
- 54 Tierische Schädlinge im Gartenbau
- 55 Unkrauterkenennung und -bekämpfung
- 56 Verfahrenstechnik in der landwirtschaftlichen Außenwirtschaft
- 57 Zierpflanzenbauliche Produktion
- 58 Zierpflanzenkunde

# Angewandte Marktforschung

## Applied Market Research

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0544 (Version 10.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44B0544

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Die problembezogene Marketingforschung und die darauf aufbauende Entwicklung von Marketingkonzepten gehört zum Aufgabenbereich von Leistungsträgern mit Leitungsfunktion. Im Rahmen eines konkreten Beispielprojektes führen die Studierenden eine Marktforschungsstudie durch und leiten daraus Empfehlungen für Marketingstrategien und Marketinginstrumente ab.

### Lehrinhalte

- Grundprinzipien der Fragebogengestaltung mit den Schwerpunkten Frageformulierung, Bildung einfacher und komplexer Meßskalen (Itembatterien)
- Theorie bivariater statistischer Analyseverfahren mit den Schwerpunkten Chi<sup>2</sup>-Test, Varianzanalyse und Korrelation
- Durchführung statistischer Analysen mit SPSS an selbst erhobenen Daten sowie die richtige Interpretation des SPSS-Outputs
- Einsatz ausgewählter Konzepte des Marketings- und des Konsumentenverhaltens (z.B. Kundenzufriedenheit, Einstellung, Lebensstile, Positionierung, Segmentierung, Produkttest, Preistest etc.) im Rahmen des eigenen Erhebungsprojektes
- Erstellung und Beschreibung von Abbildungen und Tabellen nach wissenschaftlichen Kriterien
- Durchführung eines vollständigen Marktforschungsprojektes in Kleingruppenarbeit mit Ableitung von Marketingempfehlungen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse ausgewählter Bereiche des Konsumentenverhaltens, der Fragebogengestaltung und bivariater statistischer Analysemethoden.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden bereiten statistische Daten auf und führen statistische Analysen durch.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden interpretieren die erzielten Marktforschungsergebnisse und leiten Handlungsempfehlungen für die Marketingpraxis ab.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können ein Marktforschungsproblem aus dem Bereich des Agri-Food-Marketings selbstständig definieren und Forschungshypothesen aufstellen. Sie erarbeiten ein zusammenhängendes

Marktforschungsprojekt von der Fragebogenerstellung über die statistische Analyse bis hin zur Ergebnispräsentation.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung und Übungen in Kleingruppen im Wechsel; Bearbeitung eines Marktforschungsprojektes unter regelmäßiger Anleitung des Dozenten

### Empfohlene Vorkenntnisse

Grundkenntnisse in Statistik

### Modulpromotor

Enneking, Ulrich

### Lehrende

Enneking, Ulrich

Kunde, Susanne

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
30	Vorlesungen
30	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
10	Literaturstudium
80	Projektdurchführung

### Literatur

Koch, J., Gebhardt, P., Riedmüller, F. (2016): Marktforschung - Grundlagen und praktische Anwendung.  
Kirchhoff, S., Kuhnt, S., Lipp, P., Schlawin, S. (2000): Machen wir doch einen Fragebogen, Opladen  
Bühl, A.: SPSS - Einführung in die moderne Datenanalyse (jeweils die neueste Auflage).  
Brosius, F.: SPSS, Heidelberg (jeweils die neueste Auflage).

### Prüfungsleistung

Portfolio Prüfung

Projektbericht, schriftlich

### Unbenotete Prüfungsleistung

### Bemerkung zur Prüfungsform

aktuelle Prüfungsform: Projektbericht (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## **Prüfungsanforderungen**

Erstellung von: Fragebogen, Auswertungskonzept, Graphikkonzept, Marktforschungsbericht

## **Dauer**

1 Semester

## **Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

## **Lehrsprache**

Deutsch

# Angewandte Pflanzenzüchtung und Saatguterzeugung

## Applied Plant Breeding and Seed Production

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0014 (Version 14.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44B0014

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Die Sortenzüchtung bei gartenbaulich bzw. landwirtschaftlich genutzten Kulturpflanzen erfordert umfangreiche Kenntnisse auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung und Saatguterzeugung. Das Modul vermittelt spezifische Kenntnisse über die im Gartenbau bzw. der Landwirtschaft angewandten Zuchttechniken und Zuchtmethoden bei den diversen Pflanzengruppen; exemplarisch werden die Methoden bei ausgewählten Vertretern dieser Pflanzengruppen erläutert. 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.

### Lehrinhalte

Unit 1- Angewandte Pflanzenzüchtung (2 SWS):

Mutationszüchtung (Punkt-, Chromosomen- und Ploidiemutationen); Formenmannigfaltigkeit / Genetische Variabilität von Wild- und Kulturpflanzen; Zuchtmethoden der Pflanzenzüchtung (Auslese-, Kombinations-, Hybridzüchtung); Methodische Probleme und Alternativen bei der Züchtung von Klonpflanzen, Linien-, Populations-, Synthetischen und Hybridsorten; Klassische Techniken und biotechnologische Verfahren zur Erzeugung neuartiger genetischer Variation; Genomkartierung mit molekularen Markern – Einführung; Erarbeitung von Zuchtzielen und ihre Realisierung bei gärtnerischen und landwirtschaftlichen Arten; spezielle Zuchtmethodik bei vegetativ vermehrbaren Arten; methodischer Vergleich zwischen den Züchtungskategorien; Resistenzzüchtung und Qualitätszüchtung.

Unit 2- Übungen / Laborpraktikum zur Angewandten Pflanzenzüchtung (2 SWS):

Mutationsinduktion an ausgewählten Kulturpflanzen; Ploidiemutationen / Ploidiegradbestimmung (u.a. Flow-Cytometrie); Antherenkultur / Haploidenproduktion; Somaclonale Variation; Dünnschichtchromatographische Trennung von Blütenfarbstoffen; Fluoreszenzmikroskopie - Pollenkeimung in vitro - Pollenvitalitätstest; Arbeit an Lehrversuchen.

Unit 3 – Angewandte Saatguterzeugung (1 SWS):

Erläuterungen zur Samenqualität / Vorstellung der Qualitätskriterien; Saatguternte; Dreschen, Saatgutreinigung und -aufbereitung, -konfektionierung, -untersuchung; Saatgutlagerung; Verpackung des Saatgutes; Recalcitrante Samen; Keimruhe / Keimhemmung; Saatgutvorbehandlung.

Unit 4: Übungen/Laborpraktikum zur Angewandten Saatguterzeugung (1 SWS):

Ernte und Trocknung des Pflanzenmaterials; Samengewinnung aus fleischigen Früchten; Saatgutaufbereitung; Dreschen, Reinigen, Sortieren und Kalibrieren von Saatgut; Saatgutlagerungsversuch; Praxisversuche; Samenkunde.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *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. Studierende kennen die amtlichen Saatgutuntersuchungsmethoden aus der praktischen Durchführung und können die Untersuchungsergebnisse einordnen und interpretieren.

### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen über ausreichende fachliche Kenntnisse, um bezogen auf die entsprechende Kulturart, Zuchtziele definieren und Wege ihrer Realisierung aufzeigen zu können. Ebenfalls erwerben sie spezifische fortgeschrittene Kenntnisse über die Anwendung biotechnologischer Methoden der Pflanzenzüchtung.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden wenden im Laborpraktikum wie im Zuchtgarten fortgeschrittene Verfahren und Methoden der pflanzenzüchterischen Praxis und der Saatgutuntersuchung ein. Dabei handelt es sich um moderne Verfahren der Biotechnologie, der cytologischen Aufarbeitung von pflanzlichem Material im Labor sowie der Mutationsinduktion. Die Studierenden setzen zur Saatgutaufbereitung und Saatgutuntersuchung zahlreiche moderne Geräte ein, um die verschiedenen praxisnahen Techniken kennen zulernen und beurteilen zu können.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden verwenden auf wissenschaftlicher Basis fundierte Auswertungsmethoden bei ihren Laborversuchen und präsentieren die Befunde in gut strukturierter, schriftlicher Form. Hinzu werden die Ausarbeitungen zu einer züchterischen oder samenbaulichen Fragestellung in einem mündlichen Vortrag unter Verwendung moderner elektronischer Darstellungstechniken vor dem Plenum präsentiert, mit anschließender Diskussion der Vortragsdidaktik.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, 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.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Unit 1: Vorlesung; Unit 2: Übung, Seminar (Referat); Unit 3: Vorlesung; Unit 4: Übung.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Inhalte des Moduls "Allgemeine Pflanzenzüchtung und Saatguterzeugung"

### **Modulpromotor**

Naz, Ali Ahmad

### **Lehrende**

Naz, Ali Ahmad

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**



### Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

45	Vorlesungen
35	Labore
10	Präsentation der Referate

### Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

10	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
15	Literaturstudium
20	Referate
15	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Odenbach, 1997: Biologische Grundlagen der Pflanzenzüchtung (Parey); Ordon, 1998: Von Mendel zum Gentransfer (Mann); tw. Script zu den Übungen.

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung  
Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

Laborpraktikum

### Bemerkung zur Prüfungsform

aktuelle Prüfungsform: Klausur - 2-stündig  
(alternative Prüfungsformen, von den Prüfern auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Prüfungsanforderungen

Leistungsnachweis: Erfolgreich durchgeführtes Laborpraktikum / Abgabe der Versuchsprotokolle.

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Angewandte Statistik und Versuchswesen

## Statistics and Experiments

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0400 (Version 19.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44B0400

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Der Fortschritt in Pflanzen- und Gartenbau ist wesentlich getragen durch eine intensive Versuchstätigkeit. Um erfolgreich in diesem Bereich tätig zu sein sind neben statistischen Kenntnissen auch solche über die Techniken zur Versuchsdurchführung erforderlich. Messdaten und Beobachtungen aus Erhebungen und Versuchen werden mit Hilfe von statistischen Methoden ausgewertet, dargestellt und interpretiert. Eine auf Daten gestützte Risikoabschätzung von Entscheidungen wird eingeübt.

### Lehrinhalte

Weiterführende Kenntnisse in der schließenden Statistik, wissenschaftliche Hypothesenformulierung und -prüfung, Grundlegende Kenntnisse zur Versuchsplanung und Durchführung pflanzenbaulicher Versuche und Auswertung von Versuchsergebnissen mit Hilfe der hierfür relevanten statistischen Methoden

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Studierende kennen die in Landwirtschaft und Gartenbau allgemein üblichen statistischen Methoden, sie haben einen Überblick über die standardmäßig verwendeten Versuchsanlagen.

#### *Wissensvertiefung*

Sie können Versuchsfragen in adäquate Versuchspläne und Strategien umwandeln und sie identifizieren die korrekte statistische Methode zur Auswertung der Messdaten.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie setzen statistische Software zur Auswertung und Darstellung der Daten ein.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie erkennen in ihren Ergebnissen die Sachzusammenhänge und sind in der Lage sie in einem Bericht zu veröffentlichen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie können das Risiko von auf Daten gestützten Entscheidungen verdeutlichen und abschätzen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, die Studierenden erarbeiten Lösungen zu speziellen Aufgaben

### Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte des Moduls "Mathematik und Statistik"

### Modulpromotor

Kruppa, Jochen

### Lehrende

Kruppa, Jochen

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

40	Vorlesungen
----	-------------

20	Übungen
----	---------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

55	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

20	Literaturstudium
----	------------------

15	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

### Literatur

Skript als Video unter <https://www.youtube.com/c/JochenKruppa>

Dormann, Carsten F. Parametrische Statistik. Springer Berlin Heidelberg, 2013.

Wickham, Hadley, and Garrett Golemund. R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data. O'Reilly Media, Inc., 2016. [<https://r4ds.had.co.nz/>]

Köhler, Wolfgang, Gabriel Schachtel, and Peter Voleske. Biostatistik: Einführung in die Biometrie für Biologen und Agrarwissenschaftler. Springer-Verlag, 2013.

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Bachelorarbeit

## Bachelor Thesis

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0365 (Version 13.0) vom 05.03.2018

## Modulkennung

44B0365

## Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

Ökotrophologie (B.Sc.)

## Niveaustufe

3

## 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.

## Lehrinhalte

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

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *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.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

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.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können

- fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen.
- sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen austauschen.
- Verantwortung in einem Team übernehmen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

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 Abluß des Bachelorarbeit können sie

- relevante Informationen bewerten und interpretieren.
- wissenschaftliche fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen.
- selbstständig weiterführende Lernprozesse gestalten.

#### **Lehr-/Lernmethoden**

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 Studierende die Möglichkeit den Stand seines überfachlichen Wissen und Könnens bereits während der Bearbeitung zu erfahren und entsprechende Lücken zu schließen. Die Inanspruchnahme des begleitenden Fachdozenten wird erwartet, liegt aber in der Verantwortung des Studierenden.

#### **Modulpromotor**

Schön, Hans-Georg

#### **Leistungspunkte**

12

#### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

30 individuelle Betreuung

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

330 Abschlussarbeit

#### **Literatur**

Leitfaden für Wissenschaftliches Arbeiten

#### **Prüfungsleistung**

Studienabschlussarbeit und mündliche Prüfung

#### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Zur Prüfungsform "Bachelorarbeit" gehört ein Kolloquium.

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Beeren- und Steinobstanbau

## Fruit Production: Berry and Stone Fruits

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0044 (Version 12.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0044

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Der Obstbau ist eine der vier Anbausparten des Produktionsgartenbaus. Primäres Ziel des Obstbaus ist die Produktion qualitativ hochwertiger Früchte für den Frischverzehr oder die Obstverarbeitung. Neben Kernobst (Apfel, Birne) werden im deutschen Obstbau verschiedene Beeren- und Steinobstarten angebaut. Diese stellen für Betriebe die Hauptkultur oder wirtschaftlich lukrative Nebenkulturen dar. Der Anbau dieser Obstarten nimmt an Bedeutung zu.

Spezielle Kenntnisse über den Anbau der wirtschaftlich relevanten Beeren- und Steinobstarten werden vermittelt. In Übungen und Referaten zu speziellen Themen der Obstproduktion erweitern die Studierenden ihre fachlichen Kenntnisse und präsentieren diese mündlich.

### Lehrinhalte

Vorgestellt werden folgende Obstarten: Erdbeeren, Süßkirschen, Sauerkirschen, Himbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren

Andere Beeren- und Steinobstarten (wie z.B. Pflaumen, Zwetschen, Mirabellen, Renekloden, Johannisbeeren, Stachelbeeren) werden in Form von studentischen Referaten vorgestellt.

In Abhängigkeit von der Obstart werden folgende Inhalte in unterschiedlicher Reihenfolge und Gewichtung angesprochen:

1. Abstammung und Herkunft der Obstarten
2. Wirtschaftliche Bedeutung
3. Standortansprüche
4. Physiologie (z.B. Temperatur- und Tageslängeneinfluss auf die Blüteninduktion bei Erdbeeren)
4. Anbausysteme und spezielle Kulturverfahren
5. Geschützter Anbau
6. Bodenpflege
7. Sorten, Befruchtungsverhältnisse
8. Ernte
9. Ausgewählte Pflanzenschutzprobleme
10. Spezielle obstbauliche Themen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein breit angelegtes Wissen über den Anbau verschiedener Beeren- und Steinobstarten.

#### *Wissensvertiefung*

Sie kennen die erforderlichen Pflege- und Erntearbeiten. Sie verfügen über vertiefte Sortenkenntnisse bei Beeren- und Steinobst.

*Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden erkennen und interpretieren Vor- und Nachteile verschiedener Kulturverfahren.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können sich selbständig in eine obstbauliche Thematik einarbeiten und sie mündlich präsentieren.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesungen, Übungen, Referat und Seminar (mündliche Präsentation), Exkursion

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Inhalte des Moduls "Pflanzliche Produktionssysteme - Obst und Gemüse"

**Modulpromotor**

Dierend, Werner

**Lehrende**

Dierend, Werner

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Vorlesungen
15	Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
20	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
35	Referate
20	Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

wird in der Vorlesung aktuell angegeben

**Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig und Referat

Mündliche Prüfung und Referat

**Unbenotete Prüfungsleistung**



### **Bemerkung zur Prüfungsform**

aktuelle Prüfungsform: Klausur, 2-stündig + Referat  
(80 % + 20 %)

(alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Berufspraktisches Projekt (BAP)

## Placement Project

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0595 (Version 10.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0595

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### 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. Im Rahmen von 10 Exkursionstagen soll ein Überblick über das Berufsfeld gewonnen werden.

### Lehrinhalte

Siehe Studienordnung / Anhang: Ordnung für das Berufspraktische Projekt. Hier ausführliche Beschreibung der Lehrinhalte.  
Exkursionsangebote verschiedener Fachgebiete aus dem Studiengang Angewandte Pflanzenbiologie.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ihre Fähigkeit, Wissen und Verstehen auf Aufgabenstellungen im Beruf anzuwenden und Problemlösungen und Argumente in ihrem Fachgebiet zu erarbeiten und weiterzuentwickeln, exemplarisch nachgewiesen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben einen vertieften Einblick in die berufliche Praxis erhalten und können deren Anforderungen nennen und kritisch beurteilen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen wichtige Problemfelder aus der Praxis und können diese lösungsorientiert bearbeiten.

### Lehr-/Lernmethoden

Aufenthalt in einer Einrichtung im In- oder Ausland, in der für spätere berufliche Tätigkeiten typische Aufgaben anfallen und fachliche Betreuung durch ein Mitglied der Einrichtung. Nach Abschluss des berufspraktischen Projekts ist ein Projektbericht anzufertigen.  
 Teilnahme an 10 Exkursionstagen.

**Empfohlene Vorkenntnisse**

**Modulpromotor**

Dierend, Werner

**Lehrende**

alle Lehrende Studiengang Angewandte Pflanzenbiologie

**Leistungspunkte**

18

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std.	Lehrtyp
Workload	

100 Exkursionen

Workload Dozentenungebunden

Std.	Lerntyp
Workload	

420 Projekt

20 Hausarbeiten

**Literatur**

keine

**Unbenotete Prüfungsleistung**

Praxisbericht, schriftlich

Regelmäßige Teilnahme

**Bemerkung zur Prüfungsform**

unbenotetes Modul mit 2 Prüfungsleistungen: Praxisbericht + 10 Exkursionstage, davon mind. eine mehrtägige Exkursion

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Bewertung und Schutz von Böden

## Soil Evaluation and Soil Protection

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0058 (Version 10.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0058

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Die Beurteilung der Bodenqualität für das Wachstum von Pflanzen und im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigung der Bodenfunktionen ist eine wichtige Voraussetzung für eine optimale Nutzung von Böden als Standort für eine gartenbauliche Produktion. Voraussetzung für eine Bewertung sind Kenntnisse über mögliche Beeinträchtigung der Bodenqualität und über Verbesserungsmaßnahmen an Böden. Hierzu ist in vielen Fällen eine analytische Bestimmung von Bodenparametern Voraussetzung.

### Lehrinhalte

- Erosion, Bodenverdichtung, stoffliche Belastungen
- Melioration von Böden
- Bewertung eines Freiland-Standortes anhand von analytischen Messmethoden aus den Bereichen Bodenphysik, Bodenchemie und Bodenbiologie
- Soil Compaction, Soil Contaminations
- Soil Melioration
- Evaluation of a field site using analytical methods from the fields of soil physics, soil chemistry and soil biology

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über ein breites und integriertes Wissen über Schutz und mögliche Belastungen von Böden. Sie kennen Theorie und Praxis wesentlicher bodenphysikalischer, bodenchemischer und bodenbiologischer Labormethoden und können Einsatz, Vor- und Nachteile der Methoden bewerten.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen über Spezialwissen eines Standortes, an dem in Gruppenarbeit Laborverfahren eingesetzt wurden. Sie können die Ergebnisse im Hinblick auf eine Nutzung als gartenbaulichen Produktionsstandort einschätzen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden setzen eine Reihe von Standard- und Spezialmethoden ein, um Bodeneigenschaften im Labor zu bestimmen und zu bewerten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden stellen die Ergebnisse in einem schriftlichen Bericht und als Präsentation vor.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung (ca. 40%), Laboruntersuchungen (ca. 40%), Berichterstellung (ca. 20%)

### Empfohlene Vorkenntnisse

Grundlagen der Bodenkunde

### Modulpromotor

Anlauf, Rüdiger

### Lehrende

Anlauf, Rüdiger

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
15	Vorlesungen
40	Labore
5	betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
35	Prüfungsvorbereitung
25	Hausarbeiten
0	15 Lectures, 40 Laboratory Exercises, 5 Groupwork, 30 Preparation for lectures, 35 Preparation for exams, 25 Homework

### Literatur

wird vorlesungsbegleitend angegeben

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

Projektbericht

### Unbenotete Prüfungsleistung

Übung

### Bemerkung zur Prüfungsform

aktuelle Prüfungsform: Projektbericht (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Dauer

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Bodenbewertung und regionale Bodenkunde

## Soil Assessment and Regional Soil Science

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0224 (Version 9.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0224

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### 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, zur landwirtschaftlich orientierten Bewertung von Böden und zur Interpretation von Untersuchungsergebnissen vermittelt. Weiterhin werden Bodengroßlandschaften Mitteleuropas vorgestellt und mit Exkursionen verknüpft.

### Lehrinhalte

- Kartierung von Böden im Gelände an Bodenprofilen und mittels Bohrkartierung
- Bestimmung wesentlicher Bodeneigenschaften im Feld und im Labor.
- Auswertung und Bewertung des Status, der landwirtschaftlichen Eignung und der Schutzwürdigkeit von Böden anhand vorliegender bodenkundlicher Gelände- und Laboraten.
- Ausgrenzung von Bodenlandschaftseinheiten, insbesondere Bodengroßlandschaften Mitteleuropas.
- Exkursionen in Bodengroßlandschaften (Altmoräne, Lössgebiete, Schichtstufenlandschaft) und Vorstellung der typischen Böden dieser Landschaften.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

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.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Ergebnisse der Bodenbewertung und der Einordnung von Böden in Landschaftseinheiten können interpretiert, kommuniziert und kritisch hinterfragt werden.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Geländeübung, Exkursion

### Empfohlene Vorkenntnisse

Grundlagen Bodenkunde



## Modulpromotor

Deiglmayr, Kathrin

## Lehrende

Deiglmayr, Kathrin

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

15 Vorlesungen

45 Übungen

30 Exkursionen

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

15 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

25 Prüfungsvorbereitung

20 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

## Literatur

Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl., 2005

Scheffer u. Schachtschabel: Lehrbuch der Bodenkunde, 16.Aufl., 2010

## Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

## Prüfungsanforderungen

Abschluss Grundlagen Bodenkunde

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Bodenkunde

## Soil Science

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0072 (Version 11.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0072

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

Kenntnisse über die Entwicklung von Böden, deren Eigenschaften und deren Nutzungsmöglichkeiten sind Grundlage für das Verständnis der angewandten bodenbezogenen landwirtschaftlichen Fachdisziplinen. Das diesbezügliche Wissen wird im Rahmen dieser Lehrveranstaltung vermittelt.

### Lehrinhalte

- endogene und exogene Prozesse, Gesteinsentstehung, Mineralaufbau
- Böden als Teil der Biosphäre
- anorganische und organische Bodenbestandteile und deren Umwandlung
- Kationen- und Anionenaustausch, Bodenreaktion, Redoxprozesse
- Mikroorganismen sowie Meso- und Makrofauna von Böden
- Nähr- und Schadstoffdynamik in Böden
- Bodengefüge sowie Porensysteme in Böden
- Wasser- Luft- und Wärmehaushalt von Böden
- Bodenentwicklung und Bodenklassifikation
- Bodenbewertung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen die wichtigsten geologischen Grundlagen. Sie verfügen über ein breit angelegtes Wissen zum Stoffbestand von Böden und ihren wesentlichen chemischen, biochemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften. Sie kenne die deutsche Bodensystematik und die in Mitteleuropa verbreiteten Böden.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verstehen und bewerten Böden. Sie sind in der Lage bodenbezogene Nutzungsmöglichkeiten einzuschätzen und Bodenschädigungen durch landwirtschaftliche Nutzung zu vermeiden oder zu beseitigen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übung, Exkursion

### Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte des Moduls "Chemie für Agrarwissenschaften"

### Modulpromotor

Deiglmayr, Kathrin

### Lehrende

Anlauf, Rüdiger  
Deiglmayr, Kathrin

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

60 Vorlesungen

5 Übungen

10 Exkursionen

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

40 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Amelung, W. et al. (2018): Scheffer/Schachtschabel - Lehrbuch der Bodenkunde, 17. Auflage  
Kuntze, Roeschmann u. Schwerdtfeger (1994): Lehrbuch der Bodenkunde, 5. Auflage  
Stahr et al. (2016): Bodenkunde und Standortlehre, 3. Auflage

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Chemie und Biochemie

## Chemistry and Biochemistry

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0532 (Version 9.0) vom 08.03.2018

### Modulkennung

44B0532

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

Chemische Kenntnisse sind eine Voraussetzung für die erfolgreiche wissenschaftliche Bearbeitung von Fragestellungen aus den Bereichen der Tier- und der Pflanzenproduktion. Die wichtigsten chemischen Grundlagen werden für diese Bereiche in einer Vorlesung vorgestellt, in Übungen vertieft und auf praxisbezogene Beispiele angewandt.

### Lehrinhalte

1. Allgemeine Chemie  
Atombau, Periodensystem, chemische Bindung, Formeln und Gleichungen, Grundsätze chemischer Reaktionen, Stöchiometrie, Säuren und Basen, Salze, pH-Wert, Redoxreaktionen, Löslichkeit und Fällungsreaktionen
2. Anorganische Chemie  
Vorkommen, Struktur und Eigenschaften wichtiger Elemente und deren Verbindungen in der Umwelt (Boden, Wasser, Luft)
3. Organische Chemie  
Strukturformeln, funktionelle Gruppen, Stoffklassen, Reaktionstypen
4. Biochemie  
Struktur, Eigenschaften und Bedeutung von Proteinen, Fetten und Kohlenhydraten; Energiestoffwechsel

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse in der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie sowie in der Biochemie.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden nutzen ihre chemischen Kenntnisse zur Bearbeitung von Fragestellungen aus der Tier- und der Pflanzenproduktion auf wissenschaftlicher Basis an ausgewählten Beispielen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen in Gruppen

### Empfohlene Vorkenntnisse

Chemie - Grundkenntnisse

### Modulpromotor

Gromes, Reiner

### Lehrende

Daum, Diemo

Olf, Hans-Werner

Gromes, Reiner

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

30 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Latscha, Kazmaier, Klein: Chemie für Biologen  
weitere Grundlagenlehrbücher der Chemie

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Containerbaumschule

## Production of Woody Plants in Containers

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0091 (Version 10.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0091

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Die bodenunabhängige Anzucht von Gehölzen gewinnt zunehmende wirtschaftliche Bedeutung in der Gehölzproduktion der Baumschulen.

Die Anzucht von Gehölzen in Containern hat die Betriebsabläufe in den Baumschulen grundlegend verändert und stellt neue Anforderungen an Produktionsbedingungen, Pflanzenqualität und Vermarktungssysteme.

### Lehrinhalte

Unit 1: "Produktionsbedingungen und -abläufe bei Containerpflanzen" (Vorlesung; 3 SWS):

1. Anlage von Containerstellflächen
2. Bewässerungssysteme und Regelung
3. Wasserqualität und –aufbereitung
4. Beurteilung von Töpfen und Substraten
5. Düngung
6. Pflanzenschutz
7. Kulturbeschreibungen für die Beispielkulturen Rosen und Obst mit wirtschaftlicher Bedeutung, Qualitätsstandards, Vermehrung, Schnitt und Pflegearbeiten

Unit 2: Seminar (1 SWS):

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden haben ein breites und integriertes Wissen und Verständnis zu den speziellen Produktionsanforderungen und -bedingungen für die Anzucht von Containerpflanzen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen über ein vertieftes, detailliertes Wissen zur Vermehrung und Anzucht von Obst und Rosen. Sie können anhand dieser Beispielkulturen die Unterschiede zu den Produktionsabläufen in Freiland- und Containeranzucht analysieren.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden sammeln mit Hilfe von Literaturrecherchen in Internet und Bibliothek sowie durch Kontakte zur beruflichen Praxis Informationen zu baumschul-relevanten Problemstellungen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden fassen die Ergebnisse der Informationsbeschaffung in schriftlicher Form zusammen und präsentieren und diskutieren sie.

**Können - systemische Kompetenz**

Die Studierenden wenden berufsbezogene Fähigkeiten und ihr ererbtes Wissen bei der Bewertung der Ergebnisse der Literaturrecherche in Hausarbeit und Referat an.

**Lehr-/Lernmethoden**

Unit 1 (3 SWS): Vorlesung  
Unit 2 (1 SWS): Studentische Referate

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Pflanzliche Produktionssysteme - Obst und Gehölze

**Modulpromotor**

Schacht, Henning

**Lehrende**

Schacht, Henning

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

20 betreute Kleingruppen

10 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Referate

15 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

A. Bärtels (1995): Der Baumschulbetrieb; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart  
G. Krüssmann (1997): Die Baumschule, Paul Parey Buchverlag Berlin; H. Lösing (1999): Schadbilder an Gehölzen, Verlagsgesellschaft „Grün ist Leben“, Pinneberg  
ZIT (1991): Kultursubstrate für den Gartenbau

**Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung  
Klausur 2-stündig

**Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsform: mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch



# Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

## Principles of Business Economics

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0562 (Version 2.0) vom 12.03.2018

### Modulkennung

44B0562

### Studiengänge

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

Das Modul vermittelt einen Überblick über die Aufgaben und wesentliche Funktionen von Unternehmen und einige Kernelemente des betrieblichen Rechnungswesens.

### Lehrinhalte

1. Ausgewählte Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
  - 1.1 „Wirtschaften“
  - 1.2 Betriebe und Unternehmen
    - 1.2.1 Betriebe und Unternehmen: Eine Definition
    - 1.2.2 Die in Betrieben eingesetzten Produktionsfaktoren
    - 1.2.3 Mögliche Gliederungen von Betrieben
    - 1.2.4 Rechtsformen von Betrieben
    - 1.2.5 Typische Zielgrößen von Betrieben
    - 1.2.6 Betriebe und ihre Umwelt
  - 1.3 Eine Definition der Betriebswirtschaftslehre
2. Management: Organisation und Führung
  - 2.1 Management: Eine Definition
  - 2.2 Mögliche Organisationsstrukturen von Unternehmen
  - 2.3 Ausgewählte Aspekte der Mitarbeiterführung
3. Das betriebliche Rechnungswesen
  - 3.1 Grundlegende Begriffe des Rechnungswesens
  - 3.2 Jahresabschluss
    - 3.2.1 Bilanz
    - 3.2.2 Gewinn- und Verlustrechnung
    - 3.2.3 Sonstige Bestandteile des Jahresabschlusses
  - 3.3 Kostenrechnung
    - 3.3.1 Kostenartenrechnung
    - 3.3.2 Kostenstellenrechnung
    - 3.3.3 Kostenträgerrechnung
  - 3.4 Investitionsrechnung
  - 3.5 Finanzrechnung bzw. Finanzierung
4. Beschaffung, Produktion, Absatz
  - 4.1 Beschaffung
    - 4.1.1 Beschaffung von Arbeitskräften
    - 4.1.2 Beschaffung von Werkstoffen
  - 4.2 Produktion

- 4.2.1 Ausgewählte Grundbegriffe
- 4.2.2 Das Erfahrungskurvenkonzept
- 4.3 Absatz
  - 4.3.1 Strategien für Produktfeld-Markt-Kombinationen
  - 4.3.2 Zwei idealtypische Strategien zur Preisbildung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die grundlegenden Abläufe, Funktionen und Prozesse in einem Unternehmen. Sie verfügen dabei über ein eher breit angelegtes allgemeines Wissen der Betriebswirtschaftslehre.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können ausgewählte betriebswirtschaftliche Aufgaben und Fragestellungen bearbeiten und lösen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung mit integrierten Übungen

### Empfohlene Vorkenntnisse

Keine Vorkenntnisse erforderlich.

### Modulpromotor

Balsliemke, Frank

### Lehrende

Balsliemke, Frank

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.	Lehrtyp
Workload	

30 Vorlesungen

30 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.	Lerntyp
Workload	

45 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

15 Literaturstudium

30 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Corsten, H.: Produktionswirtschaft. Einführung in das industrielle Produktionsmanagement, München, Oldenbourg Verlag, 2007.

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

Haberstock, L.: Kostenrechnung I. Einführung, 12. Auflage, bearbeitet von V. Breithecker, Berlin, Erich Schmidt Verlag, 2005.

Kummer, Sebastian; Grün, Oskar; Jammernegg, Werner: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 2., aktualisierte Auflage, München, Pearson Studium, 2009.

Scheld, G.: Das interne Rechnungswesen im Industriebetrieb. Band 1: Istkosten-rechnung, 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, München, Verlag Vahlen, 1995.

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

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

Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 17., überarbeitete Auflage, München, Verlag Vahlen, 1990.

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

### **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Einführung in die Biologie der Pflanzen

## Introduction to Plant Biology

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0531 (Version 14.0) vom 17.05.2022

### Modulkennung

44B0531

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse der Morphologie, Physiologie und Systematik von Pflanzen. Dieses botanische Wissen ist die Grundlage der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Pflanzenproduktion. Es ist die Basis für alle nachfolgenden pflanzenbauwissenschaftlichen Fächer bzw. Module in den Studiengängen Landwirtschaft und Angewandte Pflanzenbiologie.

### Lehrinhalte

- Bedeutung der Pflanzen
- Molekularer Bau der Zelle
- Aufbau der Pflanzenzelle und Zellzyklus
- Aufbau, Funktion und Entwicklung von Geweben und Grundorganen der Pflanze
- Wasserhaushalt
- Vermehrung und Fortpflanzung
- Energiestoffwechsel (Photosynthese u. Atmung)
- Phytohormone
- Übersicht des Pflanzenreichs

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein allgemeines botanisches Grundwissen. 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 zu Grunde liegenden physiologischen Prozesse. Die Studierenden haben einen Überblick über die Systematik und Klassifikation der Pflanzen gewonnen und kennen die wichtigsten Pflanzenfamilien.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung

### Empfohlene Vorkenntnisse

### Modulpromotor

Neubauer, Christian

### Lehrende

Neubauer, Christian

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

60 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Prüfungsvorbereitung

### 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

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Einführung in die in-vitro-Kultur

## Introduction to In Vitro Production

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0170 (Version 10.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0170

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### 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.

### Lehrinhalte

- 1 Gründe für in vitro-Vermehrung
- 2 Übersicht der Methoden
- 2 Steuerung der Organbildung
- 3 Technische Voraussetzungen der in vitro-Kultur
- 4 Technische Aspekte der Herstellung von Nährmedien
- 5 Ausgewählte Methoden der in vitro-Kultur
- 6 Probleme bei der Akklimatisation an nicht-sterile Bedingungen
- 7 Kosten der in vitro Vermehrung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Fähigkeit zur grundlegenden Bewertung einer in vitro Laboreinrichtung

#### *Können - systemische Kompetenz*

Einfache Formen der in vitro-Vermehrung können von den Studierenden selbst durchgeführt werden. Sie sind befähigt, einen Ausschreibungsentwurf für grundlegende Gerätschaften zu erstellen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Vor- und Nacharbeiten des Skriptes, Praktikum und Exkursion

### Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte der Module "Einführung in die Biologie der Pflanzen", "Genetik, Molekular- und Mikrobiologie" und "Chemie und Biochemie"

### Modulpromotor

Bettin, Andreas

### Lehrende

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

30 Vorlesungen

30 Labore

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

35 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

40 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

## Literatur

D. Heß, 1992: Biotechnologie der Pflanzen, UTB; K.H. Neumann, 1995: Pflanzliche Zell- und Gewebekulturen, UTB., Seitz et al, 1985: Pflanzliche Gewebekultur, ein Praktikum, Fischer- Verlag; Versuchsanleitungen als Skript.

## Prüfungsleistung

Hausarbeit

## Unbenotete Prüfungsleistung

Laborpraktikum

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Einführung in die Pflanzenzüchtung

## Introduction to Plant Breeding

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0112 (Version 20.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0112

### Studiengänge

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Pflanzenzüchterische Aktivitäten im Gartenbau und der Landwirtschaft sind die Basis für die Entwicklung neuer bzw. verbesserter Pflanzensorten. Grundlegend für das Verständnis der allgemeinen Zuchttechniken und Zuchtmethoden sind biologische Mechanismen aus den Bereichen Blütenbiologie, Fortpflanzungsbiologie und Genetik. Pflanzenzüchtung umfasst auch die „Grüne“ Gentechnik, die kritisch diskutiert und bewertet werden soll.

### Lehrinhalte

Begriff und Wesen der Pflanzenzüchtung (PZ); Ziele der PZ; PZ – ein komplexes Wissenschafts- und Arbeitsgebiet; geschichtliche Entwicklung der PZ; von der Wild- zur Kulturpflanze;; die Ursprungs- und Herkunftsgebiete und zeitlicher Ablauf der Domestikation; die fortpflanzungsbiologischen Grundlagen der PZ; Blütenbiologie der Kulturpflanzen; Entwicklungstypen bei unseren Kulturpflanzen; die genetischen Grundlagen der PZ; die Vererbungsgesetze als Grundlage klassischer Züchtungsstrategien; Mutationen bei Pflanzen; Einführung in die bio- und gentechnologischen Methoden der PZ; Genetische Marker in der pflanzenzüchterischen Selektion; Grundlagen des Sortenwesens. Einführung in die Zuchttechniken und Zuchtmethoden der PZ. Züchtungsbeispiele aus der Praxis

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über ein breitgefächertes Grundlagenwissen des Gebiets der allgemeinen und gartenbaulichen Pflanzenzüchtung. Sie kennen die geschichtliche Entwicklung, das Wesen und die Ziele der Pflanzenzüchtung.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden haben ein gutes Wissen über die blütenbiologischen, fortpflanzungsbiologischen und cytologischen Grundlagen und deren angewandte Aspekte der Pflanzenzüchtung. Sie können die Zusammenhänge zwischen genetischer Variabilität, Evolutionstheorie der Organismen und Genzentrentheorie erklären und formulieren. Grundlagen der Zuchttechniken und der Anwendung von Zuchtmethoden in der Pflanzenzüchtung sind ihnen bekannt.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, kennen in der Theorie die gängigen grundsätzlichen Methoden der blüten- und kreuzungsbiologischen Techniken der Pflanzenzüchtung.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, analysieren und bewerten fachbezogene Ideen, Konzepte, Informationen und Themen kritisch. betrachten



wissenschaftlich begründete Problemlösungen zu ausgewählten und/oder Standardproblemen/-themen kritisch.

**Können - systemische Kompetenz**

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

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung

**Empfohlene Vorkenntnisse**

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

**Modulpromotor**

Naz, Ali Ahmad

**Lehrende**

Naz, Ali Ahmad

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
45	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Literaturstudium
15	Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Becker: Pflanzenzüchtung (UTB); Miedaner: Grundlagen der Pflanzenzüchtung (DLG); Hanke: Obstzüchtung und wissenschaftliche Grundlagen (Springer)

**Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Einzelhandelsmarketing und Verkauf

## Retail Marketing and Sales

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0589 (Version 13.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0589

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Um sich gegenüber Verbrauchern zu profilieren und sich im Wettbewerb durchzusetzen sind Einzelhändler auf ein professionelles und erfolgreiches Marketing und grundständige Verkaufskennnisse 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 daher Gegenstand der Veranstaltung.

### Lehrinhalte

1. Marketing im Einzelhandel, Einordnung und Perspektiven
2. Sortimentspolitik/ Category-Management
3. Warenpräsentation und Verkaufsraumgestaltung
4. Kommunikations- und Verkaufspolitik
5. Planspiel - Merchant

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen die wesentlichen Aufgaben des Einzelhandelsmarketings und können diese in einem Gesamtkontext deuten.

#### *Wissensvertiefung*

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

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage, spezifische Problemstellungen des Einzelhandels zu erkennen und zu analysieren und situationsgerecht Lösungskonzepte zu entwickeln, insbesondere im Bereich der Sortimentspolitik, Warenpräsentation und Verkaufsraumgestaltung.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden beherrschen auf den Einzelhandel bezogene Marketing-Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie in einem anwendungsbezogenen Planspiel zum Einsatz bringen können.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird als seminaristische Vorlesung angeboten. Neben dozentenbezogenen Ausführungen erarbeiten sich die Studierenden anhand von Texten und anhand eines Planspiels (TOPSIM-Merchant) das Wissensspektrum des Handelsmarketings.

### Empfohlene Vorkenntnisse

Betriebswirtschaftliche Kenntnisse und Kenntnisse des Marketings- und Vertriebs werden vorausgesetzt.

### Modulpromotor

Westerheide, Jens

### Lehrende

Westerheide, Jens

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

70	Vorlesungen
----	-------------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

60	Literaturstudium
----	------------------

### Literatur

wird aktuell in der Vorlesung bekannt gegeben

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

Referat

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsform: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform ggf. zu Veranstaltungsbeginn vom Prüfer zu wählen und bekannt zu geben)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# English for Projects

## English for Projects

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0514 (Version 26.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0514

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

A task-based learning course for students who work in project groups or are looking to enter a career in which working in projects is an essential skill. This module is designed to give the students the necessary skills to work successfully in international teams covering all aspects of project work. The focus will be on communication and interaction within small interdisciplinary teams. CFSR Course Level B 2

### Lehrinhalte

The module will briefly examine all aspects of a typical project looking at the following phases:

- Project inception and initiation
- Project definition and planning
- project launch or execution
- Project performance and control
- Project close

With these phases we will examine and practice the skills needed to participate on an international stage, such as:

- Product / service design and development
- Presenting information in a public setting
- Participating in international meetings
- Business Correspondence: letters, emails flyers, brochures, posters
- Report compilation and drafting
- Public relations: press releases, giving interviews, marketing
- Negotiating: sponsorship deals, financing
- Interview skills,; job interviews, funding applications
- Risk and crisis management
- Management and team building

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

The students become an insight into working in an international team and develop skills to master the tasks expected of members of such teams

#### *Wissensvertiefung*

The students develop, market and sell a product or service of their own creation

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

The students produce a product design and marketing folder with simple business plan and finance concept

*Können - kommunikative Kompetenz*

The students develop the communication skills for executive roles in international companies

*Können - systemische Kompetenz*

The students learn the language and vocabulary of their chosen fields and practice the use thereof.

**Lehr-/Lernmethoden**

Working in small groups as a project team developing and promoting ideas. Seminars and lectures providing the skills for the project phases. Theoretical research and development of products and/or services

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Successfully completed B1 level course or placement test result B2

**Modulpromotor**

Fine, Jonathan

**Lehrende**

Fine, Jonathan

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

60	Seminare
----	----------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

30	Kleingruppen
----	--------------

30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

**Literatur**

Lecturer's materials

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

Klett Sprachen GmbH

- International project challenges
- Getting it right from the start
- Managing people in projects
- Keeping projects on track
- Building better communication
- Dealing with conflict
- Marketing the project
- Finishing successfully

**Prüfungsleistung**

Referat

**Unbenotete Prüfungsleistung**

Regelmäßige Teilnahme

**Bemerkung zur Prüfungsform**

The project report will be graded as a piece of group work. The oral test will be graded individually.

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Lehrsprache**

Englisch

# Freilandbaumschule

## Nursery Production Grown in Soil

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0137 (Version 10.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0137

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Das umfangreiche Sortiment der in den Baumschulen gezogenen Freilandgehölze ist gekennzeichnet durch definierte Qualitätsmerkmale wie Habitus, Vitalität und Verpflanzbarkeit. Zur Erzielung dieser Produkteigenschaften ist die detaillierte Kenntnis der Produktionsabläufe und -alternativen der wichtigsten Freilandgehölzgruppen der Baumschulwirtschaft Voraussetzung.

### Lehrinhalte

Unit 1: Vorlesung (3 SWS):

1. Anzucht von Forstgehölzen: FoVg, Umsatzentwicklung, Anzuchtbeispiele Picea und Fagus; Verschulbeete, Mykorrhiza,

2. Vermehrung und Anzucht von Sträuchern, Heckenpflanzen und Nadelgehölzen als Jungpflanzen, 2xv., 3xv.

3. Düngung, Humuspflge und Bewässerung von Freilandkulturen

Unkrautbekämpfung und Pflanzenschutz in Freilandkulturen

Unit 2: Erarbeitung der Anzucht von Alleebäumen in Kleingruppen (Seminar: 1 SWS):

Präsentation und Diskussion der Ergebnisse im Plenum

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über ein breit angelegtes Wissen zu Produktionsverfahren der gängigen Gehölzsortimente im Freiland.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden können ihr detailliertes Fachwissen für einzelne Kulturen und Produktionsschritte bewerten und auf andere Kulturen übertragen. Die Studierenden erarbeiten sich selbstständig Spezialwissen für neue Anbausituationen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden erarbeiten in Kleingruppen mit Hilfe von Unterrichtsmaterialien und Literatur- und Branchenrecherchen Kulturabläufe für neue Anbausituationen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage Produktionsprobleme zu analysieren, Lösungsansätze zu entwickeln und zu formulieren, die Ergebnisse schriftlich zu formulieren und mündlich zu präsentieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*



Die Studierenden wenden Kenntnisse der baumschulerischen Produktionsverfahren bei der Entwicklung und -gestaltung neuer Anbauverfahren selbstständig an und sind in der Lage Optimierungsvorschläge zu entwickeln und zu bewerten.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, studentische Referate, Exkursion, Selbststudium

### Empfohlene Vorkenntnisse

Modul Pflanzliche Produktionssysteme - Obst und Gehölze

### Modulpromotor

Schacht, Henning

### Lehrende

Schacht, Henning

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

60 Vorlesungen

40 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

15 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Referate

15 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

A. Bärtels (1995): Der Baumschulbetrieb; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart; G. Krüssmann (1997): Die Baumschule, Paul Parey Buchverlag Berlin; D. Alt: (1990): Düngen in der Baumschule, Verlag Bernhard Thalacker, Braunschweig; J. Löffler (1993): Forstliches Saat- und Pflanzgut, AID Heft 1164; BdB Schriften zu Qualitätsbestimmungen und Schnittmaßnahmen an Alleebäumen  
 Röber, R., Schacht H. (2008): Pflanzenernährung im Gartenau. Ulmer-Verlag Stuttgart.

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Bemerkung zur Prüfungsform

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

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Freilandpflanzensortimente I

## Assortment of Trees, Shrubs and Perennials I

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0590 (Version 32.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0590

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Mit der Produktion von Stauden und Gehölzen erfolgt etwa 30 % der Wertschöpfung im Produktionsgartenbau. Sortimentskenntnisse sind sowohl auf Produzentenseite, als auch auf Abnehmerseite erforderlich, um Trends erkennen und setzen zu können. Das Modul behandelt saisonale Sortimente (Herbst/Winter). Die Module Freilandpflanzensortimente I (Herbst/Winter) und II (Frühjahr/Sommer) ergänzen sich wechselseitig.

### Lehrinhalte

- 1 Bestimmung von o.g. Gehölzen und Stauden
- 2 Lebensbereiche, Standortansprüche und Verwendungszweck der o.g. Gehölze und Stauden
- 3 Präsentation der o.g. Stauden und Gehölze am POS
- 4 Überblick über saisonale, ausgewählte, aktuelle Gehölz- und Staudensortimente
- 5 Überblick über Strukturen unterschiedlich vermarktender Gärtnereien.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse des o.g. Gehölz- und Staudensortimentes sowie zu deren Vermarktung.

Die Studierenden kennen ausgewählte, aktuelle, saisonale Freilandpflanzensortimente der Stauden und Gehölze.

Sie kennen deren Standortansprüche und können Verwendungshinweise geben.

Sie können botanische Bestimmungsschlüssel zur Identifizierung unbekannter Pflanzen einsetzen.

Sie lernen unterschiedliche Vermarktungskonzepte im Pflanzenhandel kennen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können botanische Bestimmungsschlüssel einsetzen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Fähigkeit zur Vorstellung und Diskussion aktueller Sortimente sowie Perspektiven ihrer Weiterentwicklung.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden sind befähigt, sich in Aufgaben der produzierenden und vermarktenden Betriebe einzuarbeiten.

Sie sind in der Lage, standortgerechte Freilandsortimente der o.g. Pflanzengruppen zusammenzustellen.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung beinhaltet Vorlesungseinheiten, Übungen, Exkursionen und Präsentationen von Gruppenarbeiten.

### Empfohlene Vorkenntnisse

### Modulpromotor

Schacht, Henning

### Lehrende

Schacht, Henning

Bettin, Andreas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

60 Vorlesungen

20 Begehungen

10 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

30 Prüfungsvorbereitung

20 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### Literatur

Bärtels, A. (1995): Das große Buch der Ziergehölze, Ulmer-V.

Warda H.-D. (2003): Das große Buch der Garten- und Landschaftsgehölze, Bruns Pflanzen Export GmbH.

Schulz, B. (1999): Gehölzbestimmung im Winter, Ulmer-Verlag

BDB-Handbücher: Zwiebeln und Gehölze

Skript und Arbeitsmaterialien: verfügbar zu Beginn der Lehrveranstaltung

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur 2stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. vom Prüfer zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); Regelm. Teilnahme an den Übungen

## Prüfungsanforderungen

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Freilandpflanzensortimente II

## Assortment of Trees, Shrubs and Perennials II

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0591 (Version 19.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0591

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Mit der Produktion von Stauden und Gehölzen erfolgt etwa 30 % der Wertschöpfung im Produktionsgartenbau. Sortimentskenntnisse sind sowohl auf Produzentenseite, als auch auf Abnehmerseite erforderlich, um Trends erkennen und setzen zu können. Das Modul behandelt saisonale Sortimente (Frühjahr/Sommer). Die Module Freilandpflanzensortimente I (Herbst/Winter) und II (Frühjahr/Sommer) ergänzen sich wechselseitig.

### Lehrinhalte

- 1 Bestimmung von o.g. Gehölzen und Stauden
- 2 Lebensbereiche, Standortansprüche und Verwendungszweck der o.g. Gehölze und Stauden
- 3 Präsentation der o.g. Stauden und Gehölze am POS
- 4 Überblick über saisonale, ausgewählte, aktuelle Gehölz- und Staudensortimente
- 5 Überblick über Strukturen unterschiedlich vermarktender Gärtnereien.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

... besitzen Grundkenntnisse des o.g. Gehölz- und Staudensortimentes sowie zu deren Vermarktung. Sie kennen ausgewählte, aktuelle, saisonale Freilandpflanzensortimente der Stauden und Gehölze. Sie kennen deren Standortansprüche und können Verwendungshinweise geben.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

... können botanische Bestimmungsschlüssel zur Identifizierung unbekannter Pflanzen einsetzen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

... besitzen die Fähigkeit zur Präsentation und Diskussion aktueller Sortimente sowie der Perspektiven ihrer Weiterentwicklung.

#### *Können - systemische Kompetenz*

...sind befähigt, sich in Aufgaben der produzierenden und vermarktenden Betriebe einzuarbeiten.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung beinhaltet Vorlesungseinheiten, Übungen, Exkursionen und Präsentationen von Gruppenarbeiten

### Modulpromotor

Bettin, Andreas

### Lehrende

Schacht, Henning

Bettin, Andreas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

50 Vorlesungen

20 Begehungen

40 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

30 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Bärtels, A. (1995): Das große Buch der Ziergehölze, Ulmer-V.

Warda H.-D. (2003): Das große Buch der Garten- und Landschaftsgehölze, Bruns Pflanzen Export GmbH.

Schulz, B. (1999): Gehölzbestimmung im Winter, Ulmer-Verlag

BDB-Handbücher: Zwiebeln und Gehölze

Skript und Arbeitsmaterialien: verfügbar zu Beginn der Lehrveranstaltung

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur 2stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. vom Prüfer zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); Regelm. Teilnahme an den Übungen

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Gemüseerzeugung

## Vegetable Production

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0558 (Version 4.0) vom 12.03.2018

### Modulkennung

44B0558

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Die Anwendung pflanzenphysiologischer Grundlagen mit dem Ziel eine qualitätsorientierte Gemüseproduktion zu realisieren wird unter Berücksichtigung der wirtschaftlich bedeutsamen Gemüsearten verfolgt.

Durch eigenständig durchzuführende Versuche erwerben die Studierenden eigene Erfahrungen die erlernten Kenntnisse in der Produktionstechnik des Gemüsebaus einzubringen.

### Lehrinhalte

1. Vermittlung von Kulturabläufen und Anbautechnik der betriebs- und marktwirtschaftlich bedeutenden Gemüsearten
  - Möhre, Sellerie
  - Zwiebel, Porree
  - Salat, Chicorée
  - Spargel
  - Tomate, Gurke
2. Vorstellung und Bearbeitung spezieller Anbaufragen
3. Praktikum und Seminar

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Kulturabläufe und Anbautechnik wichtiger Gemüsearten. Sie können die Bedeutung der einzelnen Kulturmaßnahmen besonders im Hinblick auf die Qualität bewerten und selbständig Probleme der Kulturtechnik im Gemüsebau lösen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung mit Praktikum und Seminar

### Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte des Moduls "Steuerung der vegetativen Entwicklung krautiger Pflanzen"

### Modulpromotor

Ulbrich, Andreas

### Lehrende



Ulbrich, Andreas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

50 Vorlesungen

30 Übungen

10 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Referate

15 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Krug, H., Liebig, H.-P., Stützel, H.: Gemüseproduktion. Stuttgart 2002.  
Rauh, W.: Morphologie der Nutzpflanzen. Heidelberg 2002.  
Wonneberger, C., Keller, F.: Gemüsebau. Stuttgart 2004

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Generative Pflanzenentwicklung und Aktivitätswechsel

## Flowering, Fruit Development and Dormancy

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0592 (Version 12.0) vom 07.06.2018

### Modulkennung

44B0592

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Nach dem grundlegenden Kurs 'Steuerung der vegetativen Entwicklung krautiger Pflanzen' zielt der aufbauende Kurs auf die Formung von Pflanzen (essentiell für zierpflanzenbauliche Kulturen und Fruchtgemüse), die Beeinflussung der Blütenbildung (grundlegend für Fruchtgemüse, Zierpflanzen und züchterische Zwecke) und der Fruchtentwicklung (in erster Linie relevant für Fruchtgemüse, aber auch für fruchtende Zierpflanzen) sowie den Aktivitätswechsel (relevant für die gemüsebauliche Dauerkultur Spargel), aber auch Zierpflanzen mit Ruhephase (Tulpen, Hortensien).

### Lehrinhalte

- Einfluss ökologischer Wachstumsfaktoren und chemischer Maßnahmen auf den Pflanzenaufbau (Verzweigung, Streckung)
- Grundlagen der Kultursteuerung in hydroponischen Systemen
- Beeinflussung der generativen Entwicklung mittels ökologischer Wachstumsfaktoren und chemischer Verfahren
- Beeinflussung von Fruchtanlage und Fruchtentwicklung (biologische Verfahren, ökologische Wachstumsfaktoren, chemische Verfahren)
- Dormanzformen
- Induktion und Brechung von Endodormanz

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

...kennen nach dem erfolgreichen Absolvieren der Prüfung o.g. grundlegende Lerninhalte gartenbaulicher Produktion

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

...sind in der Lage, sich Fachinformationen zu den behandelten Themengebieten zu verschaffen.  
...können die geübten Methoden zur Erfassung des Nährstoffgehalts und der Qualitätserfassung durchführen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

...können sachkundig Probleme der behandelten Prozesse diskutieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

...erledigen Routineaufgaben, die sich im Umgang mit den erarbeiteten Themenfeldern ergeben.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Seminar, Exkursion

### Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnis des Kursinhalts, Steuerung der vegetativen Entwicklung von Unterglas-Kulturen‘

### Modulpromotor

Bettin, Andreas

### Lehrende

Bettin, Andreas

Ulbrich, Andreas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

60 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

15 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

0 Hausarbeiten

### Literatur

- Sonneveld, C.; Voogt, W. (2009): Plant nutrition of greenhouse crops, Springer Verlag.
- Halevy, A. (ed.) (1985-1989): Handbook of flowering VI-VI, CRC Press, Boca Raton
- Glover, B. (2014): Understanding flowers and flowering : an integrated approach, Oxford University Press
- Aktuelle Fachaufsätze
- Skript

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsform: Klausur 2-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); unbenotete Prüfungsleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen

### Prüfungsanforderungen

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Genetik, Molekular- und Mikrobiologie

## Genetics, Molecular- and Microbiology

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0559 (Version 16.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0559

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### 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.

### Lehrinhalte

1. Struktur und Funktion von Zellen
2. Bacteria, Archaea
3. Pilze
4. Viren
5. Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle
6. Grundlagen Enzyme
7. Proteinbiosynthese
8. Molekulare Grundlagen der Vererbung
9. Mutationen
10. Regulation der Genexpression
11. Grundlagen Biotechnologie
12. Grundlagen mikrobieller Labortechniken

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über grundlegende biologische und genetische Kenntnisse zur Struktur von Zellen und deren Funktionen in prokaryontischen und eukaryontischen Organismen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein breites und integriertes Fachwissen der Genetik, Molekular- und Mikrobiologie.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die das Modul erfolgreich studiert haben, beherrschen die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und sind in der Lage, Fakten zu recherchieren und aufzuarbeiten. Sie beherrschen die Grundlage mikrobiologischer Labortechniken.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können wissenschaftlich fundiert die Struktur und Funktion prokaryontischen und eukaryontischen Zellen darstellen, erläutern und kritisch diskutieren.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können das anhand von Fallbeispielen erlernte integrierte Fachwissen anwenden und übertragen.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung  
 Laborpraktikum

**Empfohlene Vorkenntnisse**

**Modulpromotor**

Kakau, Joachim

**Lehrende**

Kakau, Joachim

N.N.

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Vorlesungen
15	Labore

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
45	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Madigan, M.T., Martinko, J.M. (2009): Brock Mikrobiologie, Pearson  
 Campbell, N.A. (2015): Biologie, Pearson Studium, 10. akt. Auflage,  
 Munk, K. (2010): Taschenlehrbuch-Reihe Biologie: Biochemie-Zellbiologie, Mikrobiologie, Genetik, EvolutionÖkologie, Botanik, Zoologie, Thieme

**Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig  
 Mündliche Prüfung

**Unbenotete Prüfungsleistung**

Laborpraktikum

**Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistung: Klausur 2-stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. vom Prüfer bei Veranstaltungsbeginn bekanntzugeben)

### **Prüfungsanforderungen**

#### **Dauer**

1 Semester

#### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

#### **Lehrsprache**

Deutsch

# Gewächshaustechnik, Lagerungstechnik und Kultursysteme für Intensivkulturen

Greenhouse Technologies, Storage Systems and Production Systems for High Value Crops

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0593 (Version 23.0) vom 12.04.2019

## Modulkennung

44B0593

## Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

## Niveaustufe

2

## Kurzbeschreibung

Die Produktion von Intensivkulturen (Obst, Gemüse, Zierpflanzen/-gehölze, Algen, Rasen) zeichnet sich durch den Einsatz spezieller Technologien und Techniken aus (z.B. Gewächshäuser, Lagerungssysteme, Kultursysteme etc.). In diesem Modul werden der Aufbau, die Planung und der Einsatz dieser speziellen Technologien erlernt.

## Lehrinhalte

1. Gewächshaussysteme
  - 1.1 Wachstumsfaktoren in Gewächshausanlagen
  - 1.2 Konstruktion und Bedachung
  - 1.3 Inneneinrichtungen und Automatisierung
  - 1.4 Klimatisierung, Beheizung, Belichtung, Bewässerung, CO<sub>2</sub>-Steuerung
2. Lagerungssysteme
  - 2.1 Klimatechnische Faktoren der Lagerung
  - 2.2 Konstruktion und Kühlsysteme
  - 2.3 Spezielle Lagerungsverfahren
3. Allgemeine Klimatisierungstechnik- und Verfahren
4. Spezielle Produktionssysteme hochintensiver Pflanzenproduktion (Freilandssysteme, Containersysteme, Phytotrone)
  - 4.1. Bewässerung und Düngetechnik, Aussaat-Erntetechnik, Transport und Logistik
  - 4.2 Sonderverfahren für Spezialkulturen

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Teilnehmenden an dem Modul verfügen über einen Überblick über ausgewählte technische Systeme für den Anbau und die Lagerung in intensiven Pflanzenbausystemen. Sie können die Systeme bewerten und analysieren.

### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden dieses Moduls sind in der Lage, Planungen im Bereich von Gewächshausanlagen, Lagerungssystemen und Freilandanbausystemen durchzuführen.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden dieses Moduls erwerben Kompetenzen, die sie in die Lage versetzen, in Führungspositionen in dem Bereich hochintensiver Pflanzensysteme zu arbeiten. Insbesondere sind sie in der Lage, Daten aus den Bereichen zu strukturieren, zu analysieren und zu bewerten.



### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden dieses Moduls können Standardanlagen im Bereich des intensiven Pflanzenbaus technisch planen und ökonomisch und ökologisch bewerten.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage, Routineaufgaben, die sich auf Standardanfragen, Entwicklungen oder Untersuchungen im Bereich der pflanzenbaulichen Intensivtechnik beziehen, zu erledigen.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Führungen durch den Lehr- und Versuchsbetrieb, Übungen und Planungsaufgaben

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Grundkompetenz über die biotechnische Faktoren Energie und Temperatur.

### **Modulpromotor**

Rath, Thomas

### **Lehrende**

Rath, Thomas;

Betreuung der Planungskleingruppen zusätzlich durch wissenschaftliche Mitarbeiter/innen.

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
30	Vorlesungen
30	betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
45	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Literaturstudium
15	Prüfungsvorbereitung

### **Literatur**

Ausgearbeitetes Skript

Zusatzliteratur: KTBL-Lehrblätter und Lehrbücher

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Lerntagebuch

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Zu der mündlichen Prüfung (80 %) sind Berichte zu den Planungen während des Semesters abzugeben, die in die Endnote eingehen (Lerntagebuch 20 %).

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Grundlagen der Buchführung und des Steuerrechts

## Principles of Accounting and Tax Law

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0165 (Version 11.0) vom 12.03.2018

### Modulkennung

44B0165

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

### Lehrinhalte

Grundkenntnisse über das Besteuerungsverfahren, Buchen von Geschäftsvorfällen, Bewertung von Vermögensgegenständen in der Bilanz, Erstellen und beurteilen von Jahresabschlüssen, Erstellen von einfachen Steuererklärungen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden haben grundlegende Vorstellungen über den Aufbau des Steuerrechts.  
Die Studierenden können Jahresabschlüsse beurteilen.

Die Studierenden können den Einfluss von Steuern auf den wirtschaftlichen Erfolg eines Betriebes beurteilen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung und Übungen

### Empfohlene Vorkenntnisse

keine

### Modulpromotor

Küst, Rolf

### Lehrende

Küst, Rolf

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

60	Vorlesungen
----	-------------

30	Übungen
----	---------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

20	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

25	Literaturstudium
----	------------------

15	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

### Literatur

Bürgerliches Gesetzbuch,  
Handelsgesetzbuch,  
Abgabenordnung,  
Umsatzsteuergesetz,  
Einkommensteuergesetz

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Grundlagen der Phytomedizin im Gartenbau

## Principles of Phytopathology

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0179 (Version 10.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0179

### Studiengänge

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Schadorganismen verursachen in der gartenbaulichen Pflanzenproduktion erhebliche quantitative und qualitative Ertragsverluste. Die im Produktionsgartenbau tätigen Personen müssen über ein allgemeines phytomedizinisches Grundwissen verfügen, das sie in die Lage versetzt, durch gezielte Maßnahmen Schäden abwehren zu können.

### Lehrinhalte

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 Pilze
6. Grundlagen der Phytozoologie
7. Schädlinge
  - 7.1 Nematoden
  - 7.2 Milben
  - 7.3 Insekten
8. Grundlagen des Pflanzenschutzes

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein breit angelegtes allgemeines phytomedizinisches Grundwissen. Sie können die wichtigsten Gruppen von Schadorganismen benennen, unterscheiden und hinsichtlich ihrer Morphologie, Biologie und Schadwirkung erläutern. Sie haben einen allgemeinen Überblick über die Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes sowie die rechtlichen Grundlagen

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung

### Empfohlene Vorkenntnisse

## Modulpromotor

Neubauer, Christian

## Lehrende

Neubauer, Christian

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

60	Vorlesungen
----	-------------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

40	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

20	Literaturstudium
----	------------------

30	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

## 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.

## Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Handelsmanagement

## Wholesale and Retail Management

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0190 (Version 10.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0190

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### 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.

### Lehrinhalte

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: Planspiel TOPSIM Strategic Challenge

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

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

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden beherrschen auf den Handel bezogene Management-Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie in einem anwendungsbezogenen Planspiel zum Einsatz bringen können.

## Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung mit Planspieleinsatz

## Modulpromotor

Westerheide, Jens

## Lehrende

Westerheide, Jens

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

45	Vorlesungen
----	-------------

15	Übungen
----	---------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

35	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

40	Literaturstudium
----	------------------

15	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

## Literatur

wird aktuell in der Vorlesung bekannt gegeben

## Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

Referat

## Bemerkung zur Prüfungsform

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

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch



# Kernobstanbau und Anbauplanung

## Fruit Production: Pip Fruits and Cultivation Planning

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0208 (Version 9.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0208

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Der Obstbau ist eine der vier Anbausparten des Gartenbaus. Primäres Ziel des Obstbaus ist die Produktion qualitativ hochwertiger Früchte für den Frischverzehr oder die Obstverarbeitung. Zum Kernobst zählen die Obstarten Apfel und Birne. Der Apfel ist im deutschen Erwerbsobstbau die wirtschaftlich wichtigste Obstart, weltweit gehört er zu den vier wichtigsten Obstarten.

Spezielle Kenntnisse über den Anbau der beiden Kernobstarten Apfel und Birne, die Blüten- und Fruchtausdünnung, die Erntezeitbestimmung, Kernobstsorten, Obstlagerung und Qualitätsparameter der Frucht werden vermittelt. Die Studierenden erarbeiten im Team einen Anbauplan für einen Obstbaubetrieb.

### Lehrinhalte

1. Abstammung und Herkunft der Kernobstarten
2. Produktionsmengen und Anbauflächen
3. Methoden der Apfelsortenzüchtung
4. Methoden zur Bestimmung des optimalen Erntezeitpunktes
5. Methoden zur Bestimmung der Fruchtqualität (Zucker-, Säurebestimmung, Stärkebonitur, Fruchtfleisfestigkeit, Geschmackstest, ART-System)
6. Standortansprüche
7. Unterlagen
8. Anbausysteme
9. Sortenkunde
10. Obstlagerung (Physiologie der reifenden Frucht, Kühl-, CA-, ULO, DCA-Lagerung, MCP, MPA, parasitäre und physiologische Erkrankungen der Frucht)
11. Physiologie der Obstgehölze sowie Blüten- und Fruchtausdünnung (Blüteninduktion, Blütenknospendifferenzierung, Fruchtfallperioden in Abhängigkeit vom Phytohormonhaushalt, manuelle und mechanische Ausdünnung, Wirkungsweise chemischer Ausdünnungsmittel)
12. Anbauplanung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ein breites und integriertes Wissen über das Lehrgebiet Obstbau.

#### *Wissensvertiefung*

Sie verfügen über spezielle Kenntnisse des Anbaus von Kernobstarten. Sie kennen die erforderlichen Pflege- und Erntearbeiten sowie die Nacherntebehandlung der Früchte. Sie verfügen über vertiefte Sortenkenntnisse bei Kernobst.

*Können - instrumentale Kompetenz*

Sie kennen verschiedene Methoden zur Bestimmung des optimalen Erntezeitpunktes, können diese hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit beurteilen und sie selbständig durchführen.  
Sie kennen verschiedene Methoden zur Bestimmung der äußeren und inneren Fruchtqualität, können diese beurteilen und selbständig durchführen.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Sie beherrschen die selbständige Anbauplanung einer Obstanlage, können die einzelnen Schritte der Planung erklären, schriftlich darstellen, mündlich präsentieren und die erzielten Ergebnisse vergleichend diskutieren.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesungen, Übungen, Referat als Gruppenarbeit und Seminar (Präsentation), Exkursion

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Inhalte des Moduls "Pflanzliche Produktionssysteme - Obst und Gehölze"

**Modulpromotor**

Dierend, Werner

**Lehrende**

Dierend, Werner

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload

Lehrtyp

45 Vorlesungen

15 Übungen

15 Labore

15 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload

Lerntyp

15 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Referate

10 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

wird in der Vorlesung aktuell angegeben

**Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig und Präsentation  
Mündliche Prüfung und Präsentation

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsformen: Klausur - 2-stündig + Präsentation  
(80% + 20%) (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Krankheitserreger im Gartenbau

## Plant Diseases in Horticultural Crops

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0219 (Version 11.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0219

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Viren, Bakterien und Pilze verursachen in der gartenbaulichen Produktion als Krankheitserreger erhebliche quantitative und qualitative Ertragsverluste. Grundlagen einer erfolgreichen Bekämpfung sind die exakte Bestimmung der Schadorganismen und die Wahl geeigneter Gegenmaßnahmen auf der Basis morphologischer, taxonomischer und biologischer Kenntnisse. Gleichzeitig sind bei der Anwendung von Pflanzenschutzmaßnahmen zunehmend die Belange des Verbraucher- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dies setzt spezifische Kenntnisse der vielfältigen Verfahren des integrierten Pflanzschutzes und ihrer Anwendungsmöglichkeiten voraus.

### Lehrinhalte

Vorlesung:

Krankheitserreger (Viren, Bakterien, Pilze) des Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbaus:

- Wirtschaftliche Bedeutung
- Auftreten und Verbreitung
- Schadwirkung und Schadbild
- Biologie

Pflanzenschutzmaßnahmen zur Bekämpfung von Krankheitserregern:

- Pflanzenquarantäne und Pflanzenbeschau
- Anbau- und Hygienemaßnahmen
- Biologische Verfahren (Einsatz von mikrobiellen Antagonisten)
- Pflanzenstärkungsmittel
- Fungizide und ihre Wirkungsweise
- Pflanzenschutzrechtliche Grundlagen

Übungen:

- Üben des Umgangs mit Binokular und Mikroskop
- Makro- und mikroskopische Untersuchungen von pilzlichen Schaderregern
- Morphologische Merkmale als Grundlage der taxonomischen Einordnung der Erreger
- Bestimmungsübungen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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 Erreger. Sie unterscheiden bzw. beurteilen Schadbilder und ordnen diese den Erregern zu. Darüber hinaus kennen sie die verschiedenen Pflanzenschutzmaßnahmen, die zur

Bekämpfung der Erreger eingesetzt werden können. Sie sind in der Lage Vor- und Nachteile der Methoden zu beurteilen.

*Können - instrumentale Kompetenz*

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

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung (3 SWS), Übungen (2 SWS)

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Inhalte des Moduls "Grundlagen der Phytomedizin im Gartenbau"

**Modulpromotor**

Neubauer, Christian

**Lehrende**

Neubauer, Christian

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
30	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
40	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
10	Literaturstudium
25	Prüfungsvorbereitung

**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.

### **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Übung

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

aktuelle Prüfungsform: Klausur 2-stündig; (alternative Prüfungsform wird ggf. vom Prüfer bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)

Leistungsnachweis wird erbracht durch regelmäßige Teilnahme an der Übung.

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Marketing Praxis

## Marketing in Practice

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0547 (Version 7.0) vom 12.03.2018

### Modulkennung

44B0547

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Der Umfang des wissenschaftlichen Marketingwissens ist in den letzten Jahren rasant 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 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.

### Lehrinhalte

Schwerpunkte der Übungen und Fallstudien liegen in folgenden Bereichen:

- 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, Kreativitätsworkshop etc.).
- Einarbeitung in die Fallstudiensituation und Anwendung gelerntes Wissen 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.
- Die interdisziplinäre Zusammensetzung des Kurses führt zu einer kritischen Prüfung der Übertragbarkeit von Erkenntnissen auf neue Subbranchen innerhalb des Agri-Food-Sektors.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensvertiefung*

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

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden setzen verschiedene Methoden des operativen Marketings und des Marketingmanagements ein.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

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

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden übertragen Wissen und Fertigkeiten auf reale Praxissituationen.

### Lehr-/Lernmethoden

Impulsvorträge, Übungen, Fallstudien, Marketingplanspiel

### Empfohlene Vorkenntnisse

Marketinggrundkenntnisse werden vorausgesetzt (i.d.R. das Modul "Marketing und Vertrieb")

### Modulpromotor

Enneking, Ulrich

### Lehrende

Enneking, Ulrich

Kunde, Susanne

Thomas Temme (Planspiel)

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Übungen, Fallstudien, Planspiel

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Literaturstudium
30	Prüfungsvorbereitung
0	Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### 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

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Referat

Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsform: mündlich (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)



**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Marketing und Vertrieb

## Marketing and Distribution

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0529 (Version 3.0) vom 09.08.2021

### Modulkennung

44B0529

### Studiengänge

Ökotrophologie (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

Die Entwicklung von Produkten und Produktprogrammen, die Erstellung von Marketingkonzeptionen und der Vertrieb von Lebensmitteln müssen sich an den Anforderungen des Handels und der Endverbraucher orientieren. Dieses Modul vermittelt die Grundlagen des Marketings im Agri-Food-Sektor und bereitet auf Tätigkeiten in Marketing und Vertrieb vor. Berücksichtigt werden dabei auch Fragen des Marketings und des Vertriebs gegenüber Geschäftskunden.

### Lehrinhalte

Kurs 1: Marketing (2 SWS), Prof. Dr. Ulrich Enneking:

- Theorie des Konsumentenverhaltens mit den Schwerpunkten SOR-Modell, Einstellung, Kundenzufriedenheit, Lebensstile
- Strategisches Marketing mit den Schwerpunkten Marktstrukturmodell und Portfolioanalysen
- Produktpolitik mit den Schwerpunkten verbraucherorientiertes Qualitätsmanagement, Innovationsmanagement, Produktpositionierung und Markenführung
- Preispolitik mit den Schwerpunkten Break-Even-Analyse, nachfrageorientierte Preisfindung, Preisdifferenzierung, Preisaktionen und Preisbündelung
- Kommunikationspolitik mit den Schwerpunkten Positionierung, Integriertes Identitätsmanagement, sozialtechnische Regeln, Werbestile und Werbeplanung
- Fragen der Distributionspolitik werden in Kurs-2 behandelt (siehe unten).

Kurs 2: Vertrieb (2 SWS), Prof. Dr. Westerheide

- Vertriebsstrategien im Agri-Food-Bereich (z.B. Entwicklung von Key Accounts, Einführung-Kundenbindung, Preisstrategien, Multi-Channel-Marketing)
- Vertriebsmanagement + Außendienststeuerung (z.B. Vertriebsorganisation, Planung und Kontrolle, Verkaufs- und Verhandlungsführung, Motivation)
- Besonderheiten im B2B-Marketing gegenüber dem Handel (z.B. Jahresgespräche, P.O.S.-Aktionen, B2B-Werbung)
- Zusammenhänge zwischen Marketing und Vertrieb
- Informationsgrundlagen für strategische Marketing- und Vertriebsentscheidungen (z.B. Kunden- und Wettbewerbsanalyse, Marktsegmentierung)
- Bedeutung und Herausforderung von Jahresgesprächen des Lebensmitteleinzelhandels
- Vertrieb von Agrarerzeugnissen und Betriebsmittel

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden können die vier Marketinginstrumente anhand von konkreten Beispielen aus ihrer Branche erläutern. Sie kennen grundlegende Theorien des Konsumentenverhaltens und des strategischen Marketings. Sie kennen wichtige operative Werkzeuge des Vertriebs und verschiedene Organisationsformen des Vertriebs.

### *Wissensvertiefung*

Sie kennen die Unterschiede zwischen der strategischen und operativen Ebene des Marketings. Sie können die Marketinginstrumente in dem betriebswirtschaftlichen Gesamtkontext einordnen und wissenschaftliche Konzepte auf neue Praxissituationen übertragen. Sie können Beispielkalkulationen selbstständig durchführen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können Marketingkonzepte für ihre Branche entwickeln.

## **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung mit Fallbeispielen, vorlesungsbegleitende Marktforschungsübungen (Methodenpraxis), Selbstlektüre vorlesungsbegleitender, wissenschaftlicher Texte

## **Modulpromotor**

Enneking, Ulrich

## **Lehrende**

Enneking, Ulrich  
Westerheide, Jens

## **Leistungspunkte**

5

## **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Vorlesungen
2	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
28	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Literaturstudium
30	Prüfungsvorbereitung

## **Literatur**

- Walsh, Klee und Kilian (2009 in Bibliothek-Haste oder 2013): Marketing - Eine Einführung auf Grundlage von Case Studies
- Strecker et al. (2010): Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte, 4. Auflage
- Homburg, Ch.I: (2003) Sales Excellence, 3. Aufl., Wiesbaden
- Winkelmann, Peter (2003): Vertriebskonzeption- und Steuerung, 2. Aufl., München
- Reader mit vorlesungsbegleitenden Ergänzungstexten

## **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig  
e-Klausur 2-stündig  
Mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Regelmäßige Teilnahme

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

aktuelle Prüfungsform: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an Methodenpraxis

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Mathematik und Statistik

## Mathematics and Statistics

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0266 (Version 11.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44B0266

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

In den Biowissenschaften wie auch in Landwirtschaft und Gartenbau werden vielen Prozesse und Phänomene durch mathematische und statistische Modelle beschrieben. Die für Landwirtschaft und Gartenbau relevanten mathematischen und statistischen Verfahren werden dargestellt und diskutiert. Es werden an Fallbeispielen die mathematischen und statistischen Methoden eingeübt.

### Lehrinhalte

Grundrechenarten, Zahlen und Mengen, Proportionalität, Prozente, Konzentration und Mischungen, Potenzen, Wurzeln und Logarithmen, Gleichungen, Relationen und wesentliche Funktionen, Vektoren und Matrizen, Folgen, Reihen, Lime, Einführung und praktische Anwendung der Differential- und Integralrechnung

Messwerte, Skalenarten, statische Parameter, beschreibende Statistik, Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariable und ihre Verteilungen, Schätzen von Parametern, Prüfung von Hypothesen über Mittelwerte, Proportionen und Varianzen, Konfidenzintervalle für Mittelwerte und Varianzen, Einführung in die Regressions- und Varianzanalyse, Einführung in nichtparametrische Teststatistik

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Studierende kennen die grundlegenden mathematischen und statistischen Verfahren, die im weiteren Studium vorausgesetzt werden. Sie können Fallbeispiele selbstständig lösen.

#### *Wissensvertiefung*

Sie kennen die grundlegenden Prinzipien der beschreibenden und analytischen Statistik, sie erkennen statistische Probleme und wählen die geeigneten Methoden zu Lösung derselben aus.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie können Fallbeispiele mithilfe statistischer Software auswerten und die Ergebnisse darstellen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können Argumente, Informationen und Ideen, die in dem Lehrgebiet gebräuchlich sind, darstellen und bewerten.

Sie können, die aus den Fallbeispielen erhaltenen Ergebnisse analysieren und interpretieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie können die erhaltenen Ergebnisse aus Fallstudien in Beziehung zu den in der Praxis vorhandenen Sachverhalten setzen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen

### Empfohlene Vorkenntnisse

### Modulpromotor

Kruppa, Jochen

### Lehrende

von Oepen, Thomas

Kruppa, Jochen

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

45	Vorlesungen
----	-------------

20	Übungen
----	---------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

70	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

15	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

### Literatur

Skript als Video unter <https://www.youtube.com/c/JochenKruppa>

Dormann, Carsten F. Parametrische Statistik. Springer Berlin Heidelberg, 2013.

Wickham, Hadley, and Garrett Golemund. R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data. O'Reilly Media, Inc., 2016. [<https://r4ds.had.co.nz/>]

Mathematik für Agrarwissenschaftler, Bartsch, Springer- Verlag

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Messen, Regeln und Auswerten in der Biosystemtechnik

## Measurements and Control in Biosystems Engineering

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0549 (Version 15.0) vom 12.03.2018

### Modulkennung

44B0549

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

In diesem Modul werden Messungen an und mit Pflanzen bzw. photosynthetischen Organismen erlernt. Hierzu werden 8 Übungen in Gruppen durchgeführt. Am Ende des Semesters erfolgt eine Kurzvorstellung der erzielten Messergebnisse.

### Lehrinhalte

1. Einführung in Sensorik, Kalibrierung und Messtechnik
2. Einführung in das USB Messlabor Labjack und die grafische Bediensoftware. Erste Messversuche.
3. Durchführung von 8 Übungsaufgaben
  - 3.1 Sensorkalibrierung und Messung von Temperatur und Energie
  - 3.2 Psychrometrische Messung der Luftfeuchte
  - 3.3 Spektrale Analyse eines Laubblattes oder einer Algensuspension
  - 3.4 Computerbildanalytische Bestimmung des Blattflächenindex einer Pflanze
  - 3.5 CO<sub>2</sub>-Tracergasmessung zur Bestimmung von Luftwechsel und Undichtigkeiten von Bioreaktoren oder Gewächshäusern
  - 3.6 Messung und Bewertung von Kunstlichtquellen zur Photosynthese
  - 3.7 TDR/FDR/ADR-Messung der Wasserverfügbarkeit von Pflanzen in Medien oder Böden
  - 3.8 Zweipunktregelung/Proportionalregelung der Innentemperatur eines Kulturgefäßes oder Gewächshauses
4. Kurzvorstellung der Ergebnisse in Gruppen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen nach Durchführung des Moduls die grundlegenden Messtechniken in der Biosystemtechnik und können den Aufbau einer Messstrecke realisieren.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen nach Durchführung des Moduls über Detailwissen hinsichtlich Wachstumsfaktoren und technischen Parametern in Biosystemen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Teilnehmenden an dem Modul verfügen nach erfolgreichem Abschluss über die Kompetenz, in Biosystemen mit Hilfe von Hard- und Softwaresystemen einfache Messung zu realisieren, auszuwerten und darzustellen.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls Messergebnisse darstellen und in einem Kurzreferat präsentieren.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden dieses Moduls können nach erfolgreichem Abschluss in berufsbezogenem Kontext Messdaten erheben.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, 8 Übungen, Kurzpräsentation

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Grundkenntnisse in photosynthetischen Wachstumsfaktoren (Wasser, Licht etc.).

**Modulpromotor**

Rath, Thomas

**Lehrende**

Rath, Thomas

Gruppenbetreuung durch Dozent und wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
4	Seminare
16	betreute Kleingruppen
32	Übungen
6	Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
40	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
2	Literaturstudium
30	Hausarbeiten
12	Referate

**Literatur**

Online-Skript mit Praktikumsaufgaben, Datenblätter und Berechnungsaufgaben

**Prüfungsleistung**



Mündliche Prüfung und Referat

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Lerntagebuch

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Benotung: 80 % mündl. Prüfung  
20 % Gruppenkurzreferat zu einer  
oder zwei Übungen

### **Prüfungsanforderungen**

Kenntnisse über die Durchführung der Übungen.

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Molekularbiologische Analyseverfahren

## Analytical Methods in Molecular Biology

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0027 (Version 25.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0027

### Studiengänge

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

Ökotrophologie (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

In diesem Modul werden Standardmethoden der Molekularbiologie 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 die Überprüfung von Züchtungen in Landwirtschaft und Produktionsgartenbau, die Analyse von Lebens- und Futtermitteln entlang der Prozesskette und die quantitative Erfassung spezifischer Makromoleküle in bioverfahrenstechnischen Prozessen genannt.

### Lehrinhalte

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-Präparation, PCR-Verfahren, DNA-Nachweis

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Wissensvertiefung*

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

**Können - instrumentale Kompetenz**

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

**Können - kommunikative Kompetenz**

Die Studierenden vermitteln komplexe biotechnologische Fachaufsätze in gut strukturierter und zusammenhängender Form.

**Können - systemische Kompetenz**

Die Studierenden beherrschen ausgewählte molekularbiologische Techniken und gehen mit entsprechenden Materialien und Methoden fachgerecht um.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Seminar, Praktikum

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Biologische, mikrobiologische, biochemische, biotechnologische und genetische Grundlagen.  
Laborerfahrung

**Modulpromotor**

Zimmann, Petra

**Lehrende**

Zimmann, Petra

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
30	Vorlesungen
15	Seminare
15	Labore

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Literaturstudium
30	Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

- Bioanalytik, F. Lottspeich, & J.W. Engels, 2012, Springer Spektrum
- Molekulare Biotechnologie, D.P. Clark & N.J. Pazdernik, 2009, Springer Spektrum
- Watson Molekularbiologie, J.D. Watson et al., 2010, Pearson Studium
- Biotechnologie, W.J. Thiemann & M.A. Palladino, 2007, Pearson Studium
- Der Experimentator: Proteinbiochemie/Proteomics, H. Rehm & T. Letzel, 2010, Springer Spektrum

-Der Experimentator: Molekularbiologie/Genomics, C. Mülhardt, 2013, Springer Spektrum  
-Gentechnische Methoden, M. Jansohn & S. Rothhämel, 2012, Springer Spektrum

### **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig  
Mündliche Prüfung  
Referat

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Laborpraktikum

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Nachhaltige Pflanzenproduktion: Blattfrüchte

## Sustainable Crop Production: Potatoes and Sugar Beets

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0275 (Version 9.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0275

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### 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 sind vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Pflanzenbau, Pflanzenernährung und Düngung, Phytomedizin und Verfahrenstechnik notwendig.

### Lehrinhalte

Für die Kulturen Kartoffeln und Zuckerrüben wird jeweils vermittelt:

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, 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 korrekt interpretieren.

#### *Wissensvertiefung*

Ihr vertieftes Wissen im Bereich Blattfruchtanbau wird von den aktuellen Entwicklungen getragen. Sie haben die Befähigung die Themenbereiche wissenschaftlich fundiert weiterzuentwickeln

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie nutzen, interpretieren und bewerten numerische und grafische Daten und wenden verschiedene Verfahren an um die Nachhaltigkeit in der Blattfruchtproduktion zu bewerten und zu gewährleisten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können Ideen, Konzepte und Informationen zum Themenkomplex nachhaltige Blattfruchtproduktionssysteme einer kritischen wissenschaftlichen Analyse und Bewertung unterziehen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie wenden berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um komplexe Fragestellungen zum Thema nachhaltiger Blattfruchtanbausysteme zu reflektieren. Dabei wenden sie unterschiedliche wissenschaftliche Theorien vergleichend an.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung

### Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte der Module "Pflanzenbau", "Pflanzenernährung und Düngung" und "Phytomedizin in der Landwirtschaft"

### Modulpromotor

Olfs, Hans-Werner

### Lehrende

Kakau, Joachim

Korte, Hubert

Olfs, Hans-Werner

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
55	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Literaturstudium
15	Prüfungsvorbereitung

### 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. Öhmichen (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. (2003): Kartoffelbau. 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.

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

Referat

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Nachhaltige Pflanzenproduktion: Druschfrüchte

## Sustainable Crop Production: Small Grains

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0550 (Version 6.0) vom 12.03.2018

### Modulkennung

44B0550

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Zur Steuerung und Optimierung von Getreideanbausystemen hinsichtlich Ertrag und Qualität sowie zur Beurteilung möglicher Wirkungen auf angrenzende Ökosysteme und zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der Wirtschaftsweise sind vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Pflanzenbau, Pflanzenernährung und Düngung, Phytomedizin und Verfahrenstechnik notwendig.

### Lehrinhalte

Für Getreide und Raps wird vermittelt:

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, 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*

Ihr vertieftes Wissen im Bereich Getreide- und Rapsanbau wird von den aktuellen Entwicklungen getragen. Sie haben die Befähigung die Themenbereiche wissenschaftlich fundiert weiterzuentwickeln.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie nutzen, 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.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können Ideen, Konzepte und Informationen zum Themenkomplex nachhaltige Getreide- und Rapsanbausysteme einer kritischen wissenschaftlichen Analyse und Bewertung unterziehen.

#### *Können - systemische Kompetenz*



Sie wenden berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um komplexe Fragestellungen zum Thema nachhaltiger Getreide- und Rapsanbausysteme zu reflektieren. Dabei wenden sie unterschiedliche wissenschaftliche Theorien vergleichend an.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung

### Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte der Module "Pflanzenbau", "Pflanzenernährung und Düngung" und "Phytomedizin in der Landwirtschaft"

### Modulpromotor

Olfs, Hans-Werner

### Lehrende

Kakau, Joachim

Korte, Hubert

Olfs, Hans-Werner

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
55	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Literaturstudium
15	Prüfungsvorbereitung

### 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.

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung  
Klausur 2-stündig  
Referat

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

aktuelle Prüfungsform: Mündliche Prüfung  
(alternative Prüfungsformen, von den Prüfern auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Nährstoffanalytik, Düngbedarfsermittlung und Dünger

## Nutrient Analysis, Fertilizer Requirement and Fertilizers

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0494 (Version 29.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0494

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Die Steuerung der Nährstoffversorgung von gartenbaulichen Kulturen setzt umfassende Kenntnisse zur Düngbedarfsermittlung 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.

### Lehrinhalte

- 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-, CaCl<sub>2</sub>- 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 Düngbedarfes
  - 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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### Wissensverbreiterung

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind mit den verschiedenen Arten und Eigenschaften handelsüblicher Düngemittel vertraut.

*Wissensvertiefung*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über vertiefte Kenntnisse zur Ermittlung des Ernährungszustandes und des Düngebedarfs von gartenbaulichen Kulturen.

*Können - instrumentale Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, können verschiedene Analysemethoden zur Untersuchung von Anbaumedien und Pflanzen durchführen und bewerten.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind zur fachlich fundierten Diskussion über Fragen der Nährstoffversorgung befähigt.

*Können - systemische Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, auf der Basis von Boden-, Substrat- und/oder Pflanzenanalysen kulturspezifische Düngemaßnahmen abzuleiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Laborpraktikum, Seminar

**Empfohlene Vorkenntnisse**

**Modulpromotor**

Daum, Diemo

**Lehrende**

Daum, Diemo

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
30	Vorlesungen
28	Labore
2	Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
45	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Literaturstudium
15	Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

Finck, A. (1992): Dünger und Düngung - Grundlagen und Anleitung zur Düngung der Kulturpflanzen. VCH, Weinheim.

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

Knittel, H. et al. (2012): Praxishandbuch Dünger und Düngung, 2. Auflage, Agrimedia Verlag, Eisenberg.

Marschner, P. (2012): Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants, 3. Auflage, Academic Press, Amsterdam.

Röber, R. und H. Schacht (2008): Pflanzenernährung im Gartenbau, 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Schilling, G. (2000): Pflanzenernährung und Düngung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Sonneveld, C. und W. Voogt (2009): Plant Nutrition of Greenhouse Crops. Springer, Dordrecht.

### **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Laborpraktikum

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Nährstoffe als Wachstumsfaktoren

## Influence of Mineral Nutrients on Plant Growth

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0598 (Version 8.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0598

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Das Wachstum und der Ertrag von Kulturpflanzen sowie die Qualität der Ernteprodukte werden entscheidend durch das Nährstoffangebot im Wurzelraum beeinflusst. Kenntnisse zu diesen Zusammenhängen sind daher für eine erfolgreiche gärtnerische Produktion 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.

### Lehrinhalte

- 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 Aufnahmeformen und Funktionen von Nährelementen in der Pflanze
  
- 3 Nährstoffe in Anbaumedien
  - 3.1 Bindungsformen der Nährstoffe
  - 3.2 Prozesse der Nährstoffdynamik
  
- 4 Mechanismen und Einflussgrößen des Antransport 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 Düngemittel

### **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

#### *Wissensverbreiterung*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein breites Grundwissen im Bereich der Pflanzenernährung.

#### *Wissensvertiefung*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, können die Mechanismen und Einflussgrößen der Nährstoffaneignung durch Pflanzen detailliert beschreiben. Sie sind außerdem in der Lage, die Ausprägung von Ertrags- und Qualitätsmerkmalen in Abhängigkeit von der Nährstoffversorgung der Pflanzen kausal zu erörtern und grundlegende wissenschaftliche Methoden im Bereich der Pflanzenernährung zu benennen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind befähigt, mittels visueller Diagnose Vermutungen über die Ursachen ernährungsbedingter Störungen anzustellen. Weiterhin können sie ausgewählte nicht-destruktive Analyseverfahren zur Untersuchung der Nährstoffversorgung von Pflanzen einsetzen und bewerten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, können Ergebnisse zu eigenen Untersuchungen im Themenfeld der Pflanzenernährung in Form eines Vortrags präsentieren und kritisch reflektieren.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung und Gewächshausübung mit anschließender Abschlusspräsentation

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Inhalte des Moduls "Chemie und Biochemie".

### **Modulpromotor**

Daum, Diemo

### **Lehrende**

Daum, Diemo

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

### Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

45	Vorlesungen
12	Übungen
3	Seminare

### Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

45	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Literaturstudium
15	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Marschner, P. (2012): Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants, 3. Auflage, Academic Press, Amsterdam.

Röber, R. und H. Schacht (2008): Pflanzenernährung im Gartenbau, 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Schubert, S. (2018): Pflanzenernährung - Grundwissen Bachelor, 3. 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.

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsform: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); Regelmäßige Teilnahme an den Übungen

### Prüfungsanforderungen

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch



# Obstverarbeitung

## Fruit Processing

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0288 (Version 7.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0288

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Der Obstbau ist eine der vier Anbausparten des Produktionsgartenbaus. Primäres Ziel des Obstbaus ist die Produktion qualitativ hochwertiger Früchte für den Frischverzehr und die Obstverarbeitung.

Viele direktvermarktende Obstbaubetriebe stellen eigene Obstverarbeitungsprodukte her und erweitern damit ihre Produktpalette.

Verschiedene Möglichkeiten der bäuerlichen Obstverarbeitung werden vermittelt, wobei der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung auf der praktischen Durchführung verschiedener Methoden der Obstverarbeitung liegt.

### Lehrinhalte

1. Verwendungsmöglichkeiten von Obst
2. Eignung der Obstarten für die Verarbeitung
3. Qualitative Anforderungen an das zu verarbeitende Obst
4. Herstellung von Fruchtsaft, Fruchtnektar und Erfrischungsgetränken
5. Herstellung weinähnlicher Getränke (Obst- und Fruchtweine, FruchtdeSSERTweine, Obst- und Fruchtschaumweine)
6. Herstellung von Marmeladen und Konfitüren
7. Herstellung von Trockenobst
8. Qualitätsprüfungen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die verschiedenen Möglichkeiten der bäuerlichen Obstverarbeitung und können diese in ihrer Eignung vergleichen.

#### *Wissensvertiefung*

Sie können die verschiedenen Herstellungsabläufe wiedergeben und Problemfelder voraussagen und lösen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können verschiedene Verfahren der bäuerlichen Obstverarbeitung selbständig durchführen und die Produkte bewerten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können die Qualität von Obstverarbeitungsprodukten selbständig prüfen und bewerten. Sie können eigene Produkte entwerfen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesungen, Übungen, Protokoll

### Empfohlene Vorkenntnisse

### Modulpromotor

Dierend, Werner

### Lehrende

Dierend, Werner

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

15 Vorlesungen

45 Labore

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

35 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

40 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

übungsbegleitendes Script, aktuelle Literaturliste zu Beginn der Lehrveranstaltung

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

Laborpraktikum

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Ökologischer Pflanzenbau

## Organic Plant Production

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0290 (Version 12.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0290

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### 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.

### Lehrinhalte

1. Geschichte des Ökologischen Landbaus
2. Rahmenrichtlinien, EU-Verordnung 2092/91ff.
3. Verbände
4. Auswertung, Interpretation 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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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.

**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.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung  
 Praktische Übungen  
 Exkursionen

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Inhalte der Module "Grundlagen des Pflanzenbaus", "Grundlagen der Pflanzenernährung", "Grundlagen der Phytomedizin" und "Grundlagen der landwirtschaftlichen Verfahrenstechnik"

**Modulpromotor**

Trautz, Dieter

**Lehrende**

Ulbrich, Andreas  
 Trautz, Dieter

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
15	Übungen
15	Praxisprojekte

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
20	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
40	Projektbericht
15	Prüfungsvorbereitung

**Literatur**

- Freyer, B.(2016): Ökologischer Landbau, utb. Verlagsgemeinschaft 4639  
 - Stahr, K; Kandeler, E.;Herrmann, L.;Streck, T. (2016): Bodenkunde und Standortlehre, 3.Aufl., Ulmer Stuttgart 2967,  
 sowie vorlesungbegleitend

**Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Pflanzliche Produktionssysteme - Obst und Gehölze

## Principles of Fruit and Nursery Tree Production

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0607 (Version 11.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0607

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

Das Berufsfeld der Absolventen und Absolventinnen des Studiengangs "Angewandten Pflanzenbiologie - Gartenbau, Pflanzentechnologie" setzt Grundkenntnisse zu den Anbausparten des Gartenbaus voraus. Das Modul vermittelt einen Überblick über die Produktion und Produktionsbedingungen von Obst- und Baumschulgehölzen in Deutschland und Europa. Dies beinhaltet Kenntnisse zu den besonderen Produktionsschwerpunkten sowie Grundlagen der Vermehrungs- und Anzuchtmethoden. Die Lehrinhalte sind die Grundlagen für die weiterführenden Module der Lehrgebiete Obstbau und Baumschule.

### Lehrinhalte

Unit 1: Grundlagen der Baumschulwirtschaft (Vorlesung, 2 SWS)

1. Übersicht über Baumschulwirtschaft in Europa und Deutschland,
2. Charakterisierung der Anbauggebiete, Standortfaktoren und Spezialisierungen von Baumschulen in Deutschland,
3. Einführung in generative und vegetative Vermehrungsmethoden

Unit 2: Obstbau

1. Definitionen und Begriffe
2. Verwendung und Gesundheitswert von Obst
3. Wesentliche Merkmale des Erwerbs-, Streu- und Liebhaberobstbaus
4. Obstbau im Jahresverlauf
5. Obstanbauggebiete
6. Anbauflächen und Produktionsmengen
7. Kriterien zur Standortbeurteilung
8. Theoretische Grundlagen des Schnitts von Obstgehölzen

Unit 3: Vermehrungsmethoden (Übung; 1 SWS)

Unit 4: Schnittübungen bei Baumobst (klein- und großkronige Bäume) und Strauchbeerenobst, Demonstration verschiedener Schnittgeräte (Übung; 1 SWS)

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen die Grundlagen und die wirtschaftliche Bedeutung des Obstbaus und der Baumschulproduktion in Deutschland und Europa. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen den Standort- und Wachstumsfaktoren sowie ihre Beeinflussung durch anbautechnische Maßnahmen und deren Einfluss auf Ertrag und Qualität. Die Studierenden sollen die Anbausituationen für Obst- und Baumschulgehölze in Deutschland und Europa kennen. Sie sollen die Produktions- und Absatzbedingungen beschreiben und Möglichkeiten zur Standortoptimierung wiedergeben können. Sie kennen die Vermehrungsmethoden für wichtige Gehölzgruppen.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

In praktischen Übungen erlernen die Studierenden den Umgang mit Schnittwerkzeugen und Schnitttechniken zur Veredelung von Gehölzen und Grundlagen des Schnitts von Obstgehölzen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden beherrschen die wesentlichen Fachbegriffe der Lehrgebiete.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Die Veranstaltung besteht aus 2 Vorlesungseinheiten und 2 Übungsabschnitten zur praktischen Erprobung und wird durch eine Tagesexkursion zu Produktionsbetrieben in der Region ergänzt.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

### **Modulpromotor**

Schacht, Henning

### **Lehrende**

Schacht, Henning

Dierend, Werner

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

60 Vorlesungen

30 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

25 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

### **Literatur**

Baumschule:

A. Bärtels, 1995: Der Baumschulbetrieb, Ulmer-Verlag,

A. Bärtels, 1996: Gehölzvermehrung, Ulmer-Verlag,

G. Krüssmann, 1997: Die Baumschule, Parey-Verlag,

D. Mac Carthaigh, 1999: Krüssmanns Gehölzvermehrung, Parey-Verlag

Hartmann, H. T., Kester, D. E., Davies, F. T. und Geneve, R. L.

(1997): Plant propagation: Principles and practices. 6. Auflage, Verlag

Prentice Hall, New Jersey, USA.

Skript; aktuelle Literatur zu Beginn der Lehrveranstaltung

Obstbau:  
Skript; aktuelle Literatur zu Beginn der Lehrveranstaltung

### **Prüfungsleistung**

Klausur 1-stündig und Klausur 1-stündig

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Regelmäßige Teilnahme

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Gewichtung Teilleistungen: Klausur + Klausur (50% + 50%); Regelmäßige Teilnahme an den Übungen

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch



# Photobioreaktoren, Phytotrone und Zellkultursysteme

## Photobioreactors, Phytotrons and Tissue Culture Systems

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0565 (Version 11.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44B0565

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

In diesem Modul werden die wichtigsten technischen Komponenten der Pflanzengewebe- und Zellkulturproduktion, der Kultur von Algen und Cyanobakterien und von In-Vitro-Kulturen in Kunstlichtsystemen vermittelt. Ferner werden die wichtigsten Parameter erarbeitet, die entsprechenden Systeme zu planen und technisch auszulegen. Referate und Besichtigungen vertiefen Einzelaspekte.

### Lehrinhalte

1. Photobioreaktoren
  - 1.1 Systeme - Übersicht
  - 1.2 Technische Komponenten und Klimatisierung
  - 1.3 Anwendungsbeispiele
  - 1.4 Probleme und zukünftige Entwicklungen
  
2. Phytotrone
  - 2.1 Systeme - Übersicht
  - 2.2 Technische Komponenten und Klimatisierung
  - 2.3 Anwendungsbeispiele
  - 2.2 Probleme und zukünftige Entwicklungen
  
3. In-Vitro-Kultursysteme
  - 3.1 Systeme - Übersicht
  - 3.2 Technische Komponenten und Klimatisierung
  - 3.3 Anwendungsbeispiele
  - 3.4 Probleme und zukünftige Entwicklungen
  
4. Planung und Auslegung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls die wichtigsten Kultursysteme der Pflanzentechnologie und der "grünen" Bioverfahrenstechnik. Sie wissen, welche Klimafaktoren mit welchen technischen Maßnahmen umgesetzt werden können.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden haben detailliertes Wissen in der Produktionstechnik von Algen, Cyanobakterien und In-Vitro-Kulturen.

**Können - instrumentale Kompetenz**

Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, selbstständig die wichtigsten planerischen Komponenten von Phytokunstlichtsystemen auszulegen und zu berechnen.

**Können - kommunikative Kompetenz**

Die Studierenden können die zum Teil komplexen Zusammenhänge bei der Produktion in Photobioreaktoren analysieren, bewerten und gegenüber Dritten darstellen.

**Können - systemische Kompetenz**

Die Studierenden können technische Fallstudien zur Produktion von Algen, Cyanobakterien und In-Vitro-Kulturen ausarbeiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Referate, Besichtigungen

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Bioverfahrenstechnische oder pflanzentechnologische Vorkenntnisse

**Modulpromotor**

Rath, Thomas

**Lehrende**

Rath, Thomas

Thomas Rath

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
21	Vorlesungen
21	Seminare
10	Besichtigungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
10	Literaturstudium
20	Prüfungsvorbereitung
20	Referate

**Literatur**

Ausgearbeitetes Skript

**Prüfungsleistung**

Referat

Klausur 2-stündig

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Benotung: 20 % Referat  
80 % Klausur

### **Prüfungsanforderungen**

Die Inhalte der Vorlesung sollten verstanden worden sein und reproduziert werden können. Die Auslegungsprinzipien sollten angewendet werden können.

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Unregelmäßig

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Physikalische Grundlagen der Natur und Biosystemtechnik

## Physics in Nature and Biosystems Engineering

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0596 (Version 17.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0596

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Das Modul teilt sich in zwei Hälften auf:  
Teil 1. Physikalische Grundlagen der Natur (2 SWS)  
Teil 2. Grundlagen der Biosystemtechnik (2 SWS)

### Lehrinhalte

- Teil 1: Physikalische Grundlagen der Natur
1. Einheiten, Größen, Skalare, Vektoren
  2. Grundgesetze der Natur
    - 2.1 Teilchen und Bewegung
    - 2.2 Masse und Ladung
    - 2.3 Impulserhaltung, Drehimpulserhaltung
    - 2.4 Energieerhaltung
  3. Beschleunigungsfelder (Gravitationsfeld und Elektrisches Feld)
  4. Licht und Photonen
  5. Wärme und Temperatur
  6. Wasser und Luftfeuchtigkeit
  7. Druck, Allgemeines Gasgesetz

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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.

#### *Wissensvertiefung*

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

#### *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.

### Lehr-/Lernmethoden

Teil1: Vorlesung, Teil 2: Die physikalischen Zusammenhänge werden anhand von einfachen Experimenten und Demonstrationen vorgestellt, anschließend theoretisch behandelt und dann in einer gemeinsamen Diskussion vertieft.

### Empfohlene Vorkenntnisse

Keine

### Modulpromotor

Rath, Thomas

### Lehrende

Rath, Thomas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
40	Vorlesungen
15	wöchentliche Portfoliotests

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
95	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Teil 2: Grundlagen der Biosystemtechnik

1. Elektrisches Potential
  - 1.1 Potentialerzeugung, Widerstand
  - 1.2 Elektr. Potential an Beispielen (Muskel, Photosynthese, Messtechnik,...)
2. Hydraulik
  - 2.1 Druck, Druckverlust, hydr. Schaltungen
  - 2.2 Hydraulik an Beispielen (Pumpe, Rohrsysteme,.....)
3. Energie und Entropie
  - 3.1 Thermodynamik, Wirkungsgrad
  - 3.2 Energieumwandlung an Beispielen (Kühlung, Carnotkreisprozess, ....)
4. Photonik
  - 4.1 Elektromagnetische Wechselwirkungen
  - 4.2 Photonik an Beispielen (Photobioreaktor, Messtechnik, ....)

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Prüfungsanforderungen**

Tieferes Verständnis des vorgetragenen Vorlesungsstoffes und vor allen Dingen Wissenstransfer von den diskutierten Sachverhalten auf neue Aspekte.

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Planung und Bewertung agrar- und biosystemtechnischer Verfahren

## Planing and Analysis of Technical Processes in Agriculture and Biosystems Engineering

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0552 (Version 20.0) vom 12.03.2018

### Modulkennung

44B0552

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

Bioverfahrenstechnik in Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Für Beratung und Planung der in der Landtechnik und Bioverfahrenstechnik 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.

### Lehrinhalte

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.

In jedem Fall müssen sie agrar-, gartenbau- oder bioverfahrenstechnisch ausgerichtet sein.

Es können eigene Fragestellungen sowie Vorschläge der Dozenten/innen bearbeitet werden.

Durch regelmäßige Treffen mit den Dozenten/innen werden die Arbeiten betreut und auf einen maximalen Level gebracht.

Nach Fertigstellung der Lösungskonzepte werden diese in einem Projektbericht zusammengefasst und in einem Referat vorgestellt und bewertet.

Die betreuende Person richtet sich nach der Fragestellung und dem Themengebiet.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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.

#### *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.

**Lehr-/Lernmethoden**

Seminar, Projektarbeit in Kleingruppen, Referat

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Inhalte der technischen Module in den Studiengängen der Bereiche Landwirtschaft, Gartenbau, Pflanzentechnologie oder Bioverfahrenstechnik

**Modulpromotor**

Korte, Hubert

**Lehrende**

Rath, Thomas

Korte, Hubert

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
15	Seminare
15	betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
40	Kleingruppen
20	Literaturstudium
20	Referate
40	Projektbericht

**Literatur**

Wird von den Studierenden selbstständig ausgewählt und veranstaltungsbegleitend ergänzt und vertieft (z.B. auch Firmenangebote,...)

**Prüfungsleistung**



Hausarbeit

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Erstellung eines Projektberichtes (Hausarbeit), Präsentation vor einem Auditorium.

### **Prüfungsanforderungen**

Die Gesamtnote wird aus der Leistung der Hausarbeit und der Präsentation bestimmt.

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Professionelle Kommunikation

## Professional Communication Skills

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0522 (Version 12.0) vom 07.03.2018

### Modulkennung

44B0522

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Ökotrophologie (B.Sc.)

Berufliche Bildung - Teilstudiengang Ökotrophologie (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Kommunikation ist das zentrale Element, mit dem Menschen ihre Umwelt erschließen und Informationen vermitteln. Durch Kommunikation werden Beziehungen aufgebaut und entwickelt. Erweiterte und vertiefte Kenntnisse der zwischenmenschlichen Kommunikation sind die Grundlage für die Entwicklung kommunikativer Kompetenz. Die Studierenden erwerben Kompetenzen zur Analyse, Gestaltung, Reflexion, Entwicklung und Bewertung zwischenmenschlicher Kommunikationsprozesse auch im interkulturellen Kontext und können diese jeweils der Situation angemessen anwenden.

Ausgehend von der spezifischen Erschließung der Menschen ihrer Umwelt (subjektive Wahrnehmung, Konstruktivismus, Heuristiken und kognitive Verzerrungen usw.) werden Indikatoren professioneller und gelungener Kommunikation abgeleitet. Kommunikationsstörungen werden reflektiert, Einflussfaktoren auf das Gelingen von Kommunikation identifiziert und jeweils der Transfer für eine professionelle und gelungene Kommunikation auf verschiedene Gesprächssituationen vorgenommen.

In verhaltensbezogenen Übungen und Trainings werden Lehrinhalte erlebt, reflektiert, transferiert und angewendet.

### Lehrinhalte

- Begriffsklärung, Elemente, Kommunikationsmodelle, Gesetzmäßigkeiten und Wechselbeziehungen zwischenmenschlicher Kommunikation
- Der personenzentrierter Ansatz C. Rogers
- Wahrnehmung der Umwelt
- Einflussfaktoren und Wechselbeziehungen in der Wahrnehmung
- Personenwahrnehmung
- Soziale Wahrnehmung
- Informationsverarbeitungsprozesse
- Heuristiken und kognitive Verzerrungen
- Problemlösen und Lernen
- Der Kommunikationsprozess im interkulturellen Kontext
- Störungen im Kommunikationsprozess und Konsequenzen für das Gelingen von Kommunikation
- Kommunikation als soziales Handeln
- Aktives Zuhören und angemessene Techniken
- Feedback und angemessene Techniken
- Themenzentrierte Interaktion nach R. C. Cohn
- Das „vier Seiten Modell“ einer Nachricht nach F. Schulz von Thun
- Soziales Handeln im interkulturellen Kontext
- Experten-Laien-Kommunikation, Coaching und Beratung
- Gesprächsführung und Beratungsprozess

- Führungskommunikation, Präsentation, Verhandlung und Konflikte als spezielle Kommunikationsaufgaben
- Persuasive Kommunikation
- Übungen, Fallstudien
- Verhaltensbezogene Trainings

## **Lernergebnisse / Kompetenzziele**

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über ein breites und integriertes Wissen einschließlich der wissenschaftlichen Grundlagen, der praktischen Anwendung und Problematik zur zwischenmenschlichen Kommunikation im Alltag, Berufsfeld sowie Experten-Laien-Kommunikation.

Die Studierenden haben ein breites, integriertes Wissen und Verständnis

- zwischenmenschlicher Wahrnehmungs- und Kommunikationsprozesse
- der Elemente und Wechselbeziehungen in zwischenmenschlichen Wahrnehmungs- und Kommunikationsprozessen
- der Besonderheiten und Probleme bei der Informationsvermittlung und Experten-Laien-Kommunikation
- der Differenzierung zwischen professioneller und Alltagskommunikation

### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen

- über ein breites Spektrum an wissenschaftlichen Methoden zur Analyse, Gestaltung, Entwicklung, Reflexion und Bewertung (zwischen)menschlicher Kommunikations- und Informationsverarbeitungsprozesse
- über vertieftes Wissen angemessener Modelle, Techniken und Methoden für das Gelingen zwischenmenschlicher Kommunikation

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können

- Lern-, Informationsverarbeitungs- und Kommunikationsprozesse definieren, analysieren, gestalten, entwickeln, reflektieren und bewerten
- jeweils geeignete Methoden auswählen und kompetent einsetzen sowie Lern- und Arbeitsprozesse eigenständig und nachhaltig gestalten, reflektieren und entwickeln
- relevante Theorien und Konzepte erläutern, transferieren und anwenden
- Ansätze zum Gelingen von Kommunikation initiieren, gestalten, reflektieren und entwickeln
- geeignete Methoden der Gesprächsführung erläutern und angemessen anwenden
- geeignete Techniken und Methoden anwenden sowie kommunikative Prozesse professionell gestalten, reflektieren und entwickeln

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können

- Aufgaben, Einflussfaktoren und Wechselbeziehungen im Kontext von professioneller und gelungener Kommunikation beschreiben, analysieren, reflektieren und angemessen sowie verständlich kommunizieren
- sich logisch und nachvollziehbar artikulieren sowie über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin sowohl mit Fachkolleginnen und -kollegen als auch mit einer breiteren Öffentlichkeit, auch interkulturell, angemessen kommunizieren
- effektiv mit anderen Menschen in Entscheidungssituationen, auch im interkulturellen Umfeld, fachübergreifend professionell und konstruktiv kommunizieren

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können

- ihr Wissen transferieren und auch in neuem Kontext anwenden, reflektieren und bewerten
- Prozesse zum Kompetenzerwerb angemessen gestalten
- Experten-Laien-Kommunikation professionell und angemessen gestalten

## **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung  
Übungen  
verhaltensbezogenes Training  
Gruppen-/Kleingruppenarbeit

Fallstudien  
Tutorien

### Empfohlene Vorkenntnisse

keine

### Modulpromotor

Grygo, Harald

### Lehrende

Grygo, Harald  
Goy, Iris Angela  
Kumpmann, Sophia

N.N.

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
10	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
20	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Literaturstudium
40	Fallstudien
15	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

- handout

- Birbaumer, N., R. F. Schmidt: Biologische Psychologie. 7. Aufl. Heidelberg 2010  
 Boland, H.: Grundlagen der Kommunikation in der Beratung. Giessen, 1991  
 Broszinsky-Schwabe, E.: Interkulturelle Kommunikation. Missverständnisse – Verständigung. Wiesbaden 2011  
 COHN, R.C.: Von der Psychoanalyse zur themenzentrierten Interaktion. 5. Aufl. Stuttgart, 1981  
 CRISAND, E., M. Crisand: Psychologie der Gesprächsführung. 9. Aufl. Hamburg 2010  
 Forgas, J.P.: Soziale Interaktion und Kommunikation ,4. Aufl., Weinheim, 1999  
 Jäckel, M.: Medienwirkungen. Ein Studienbuch zur Einführung. 4. Aufl. Wiesbaden 2008  
 Kiesel, A., I. Koch: Lernen. Grundlagen der Lernpsychologie. Wiesbaden 2012  
 Löhmer, C., R. Standhardt: TZI - die Kunst, sich selbst und eine Gruppe zu leiten: Einführung in die Themenzentrierte Interaktion. 4.Aufl., Stuttgart 2015  
 Mast, C.: Unternehmenskommunikation. 6. Aufl. Konstanz; München 2016  
 Merten, K.: Kommunikation. Eine Begriffs- und Prozeßanalyse. Opladen 1977  
 Moser, G., M. Fischer: Kommunikation und Controlling. Wiesbaden, 2015  
 Röhner, J., A. Schütz: Psychologie der Kommunikation. 2. Aufl. Wiesbaden 2016  
 Schulz von Thun, F.: Miteinander reden: Störungen und Klärungen. Reinbeck bei Hamburg, 1981

Rogers, C.R.: Die nicht-direktive Beratung. München, 1972  
Rogers, C.R., R.L. Rosenberg: Die Person als Mittelpunkt der Wirklichkeit. Stuttgart, 1980  
Rosenberg, M. B.: Gewaltfreie Kommunikation. 12. Aufl. Paderborn 2016  
Schugk, M.: Interkulturelle Kommunikation in der Wirtschaft. 2. Aufl. München 2014  
Thiele, A., Die Kunst zu überzeugen. Faire und unfaire Dialektik, 7. Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2003  
WATZLAWICK, P., J.H. BEAVIN, D.D. JACKSON: Menschliche Kommunikation. 8. Aufl. Bern; Stuttgart; Toronto, 1990

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Regelmäßige Teilnahme

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Teilnahme Übungen und verhaltensbezogene Trainings

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Projektauswertung und -vorstellung

## Evaluation and Presentation of Projects

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0597 (Version 1.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0597

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### 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.

### Lehrinhalte

Auswertung der Projektergebnisse entsprechend den wissenschaftlichen Anforderungen, Anfertigung eines Projektberichts und Präsentation der erzielten Ergebnisse.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen exemplarische Anwendungen von Projektmanagementwerkzeugen und Projektmanagementplanungstools.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen den technischen und wirtschaftlichen Nutzen von Projektplanungstools.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Fragestellungen aus der Pflanzenbiologie selbständig und im Team bearbeiten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können moderne Methoden des Projektmanagements effizient anwenden, mit Unternehmen auf einem fachlich angemessenen Niveau kommunizieren und die Projektergebnisse professionell vorstellen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden verschiedene berufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten, Techniken und Materialien an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben zu bearbeiten.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Studierenden betreuen in der Gruppe ein eigenes Projekt, erarbeiten das Ergebnis und bereiten die Ergebnisse in einem Projektbericht und einer Präsentation auf.

### Empfohlene Vorkenntnisse

Projektplanung und -management

## Modulpromotor

Dierend, Werner

## Lehrende

Bettin, Andreas

Ulbrich, Andreas

Daum, Diemo

Enneking, Ulrich

Schacht, Henning

Westerheide, Jens

Kiehl, Kathrin

Neubauer, Christian

Anlauf, Rüdiger

Dierend, Werner

Rath, Thomas

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

10 Präsentationen

50 betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

15 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Versuchsbetreuung

30 Kleingruppen

15 Referate

## Literatur

Die Literatur ist gruppen- und themenspezifisch. Bei Bedarf geben die Gruppenbetreuer und Gruppenbetreuerinnen Literaturlisten zu Beginn des Moduls heraus.

## Prüfungsleistung

Projektbericht

## Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

## Bemerkung zur Prüfungsform

Regelmäßige Teilnahme am Seminar

### **Prüfungsanforderungen**

Auswertung der Projektergebnisse entsprechend den wissenschaftlichen Anforderungen als Gruppenarbeit, Anfertigung eines Projektberichts und Präsentation der erzielten Ergebnisse als Gruppenarbeit.

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch



# Projektplanung und -management

## Planning and Management of Projects

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0359 (Version 20.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44B0359

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### 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.

### Lehrinhalte

- Einführung in die Grundzüge des Projektmanagements (Aufgaben und Ziele)
- Bearbeitung einer pflanzenbiologischen Fragestellung mittels wissenschaftlicher Methoden
- 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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen die Basismethoden des Projektmanagements und wenden sie als Gruppe in einem praktischen Beispiel der wissenschaftlichen Arbeit an. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Literatur zu recherchieren, zu bewerten und zu zitieren.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über detailliertes Wissen in ausgewählten Themengebieten der Pflanzenbiologie.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, setzen unterschiedliche Standard- und einige fortgeschrittene Verfahren und Methoden ein, um Daten zu generieren, zu verarbeiten und strukturiert darzustellen, um Informationen zu gewinnen und zu bearbeiten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, analysieren und bewerten fachbezogene Ideen, Konzepte, Informationen und Themen kritisch.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden fachbezogene Fertigkeiten und Fähigkeiten in bekannten und neuen Kontexten an.

**Lehr-/Lernmethoden**

Wissenschaftliches Praxisprojekt  
 Literaturstudium

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Basiskenntnisse der Pflanzenbiologie. Weitere Kenntnisse werden im Verlauf des Projektes erarbeitet.

**Modulpromotor**

Dierend, Werner

**Lehrende**

- Bettin, Andreas
- Ulbrich, Andreas
- Daum, Diemo
- Enneking, Ulrich
- Schacht, Henning
- Westerheide, Jens
- Kiehl, Kathrin
- Neubauer, Christian
- Anlauf, Rüdiger
- Dierend, Werner
- Rath, Thomas

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
20	Vorlesungen
15	betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
30	Hausarbeiten
30	Literaturstudium
30	Kleingruppen
25	Referate

### **Literatur**

Die zu bearbeitende Literatur ist gruppen- und themenspezifisch. Bei Bedarf geben die Gruppenbetreuer und Gruppenbetreuerinnen Literaturlisten zu Beginn des Moduls aus.

### **Prüfungsleistung**

Projektbericht

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Teilnahme Seminar

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Die schriftliche Ausarbeitung erfolgt einerseits als personenbezogene Einzelarbeit zur Aufbereitung der Literatur zum Themengebiet und andererseits zur Darstellung der in der Gruppe erarbeiteten Ergebnisse. Der mündliche Vortrag der erzielten vorläufigen Ergebnisse erfolgt als Gruppenvorstellung.

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Spezielle Betriebswirtschaftslehre für Landwirtschaft und Gartenbau

## Advanced Farm Management

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0554 (Version 7.0) vom 12.03.2018

### Modulkennung

44B0554

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### 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.

### Lehrinhalte

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  
Arbeitswirtschaft bei gartenbaulichen Betrieben

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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.

#### *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.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen am PC

### Empfohlene Vorkenntnisse

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der landwirtschaftlichen bzw. gartenbaulichen Betriebswirtschaftslehre und der landwirtschaftlichen bzw. gartenbaulichen Produktionsverfahren.

### Modulpromotor

Recke, Guido

### Lehrende

Recke, Guido

Westerheide, Jens

Kunde, Susanne

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
30	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
25	Literaturstudium
20	Prüfungsvorbereitung

### 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. und A. Drexl (2005): Einführung in Operations Research. 6. Auflage. Springer, Berlin.

Mußhoff, O. und N. Hirschauer (2016): Modernes Agrarmanagement. Betriebswirtschaftliche Analyse- und Planungsverfahren. 4. Auflage. Vahlen, München.

Scheuerlein, A. (1997): Finanzmanagement für Landwirte. DLG-Verlag, München.

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Bemerkung zur Prüfungsform

aktuelle Prüfungsform: Klausur, 2-stündig

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Spezielle Statistik und Versuchswesen

## Special Aspects of Statistics and Experimental Design in Plant Production

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0390 (Version 15.0) vom 27.06.2022

### Modulkennung

44B0390

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

In vielen Bereichen des Gartenbaues und der Landwirtschaft sind vertiefte Kenntnisse in spezifischen statistischen Methoden erforderlich. Die Erlangung von Kenndaten zur Steuerung der Produktion verlangt besondere Kenntnisse über die Planung und Auswertung von Versuchen und über die Datenerfassung, um dann durch eine sachgerechte statistische Auswertung zu korrekten Entscheidungen zu kommen, natürlich unter Berücksichtigung eines gewissen Fehlerrisikos.

### Lehrinhalte

Vertiefte Kenntnisse in statistischen Methoden: Modellierung von Daten mit Hierarchie, Subsamplingstruktur, Messwiederholungen; vertiefte Kenntnisse in der Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen im gärtnerisch-landwirtschaftlichen Bereich: Betrachtung wichtiger Versuchsdesigns wie Blockanlage, Lateinisches Quadrat, Spaltanlage, Streifenanlage; Kenntnisse im Umgang mit Software: Auswertung von Versuchsergebnissen mittels bedeutender Statistikprogramme,

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Studierende haben ein fundiertes und umfassendes Wissen über statistische Methoden, die in der Pflanzenproduktion Relevanz haben. Sie haben ein kritisches Verständnis über die Prinzipien, die den statistischen Methoden zu Grunde liegen.

#### *Wissensvertiefung*

Sie sind in der Lage gemäß der Versuchsfrage die richtigen statistischen Verfahren auszuwählen, sie verstehen den Zusammenhang zwischen statistischen Methoden und der Versuchsplanung und wählen je nach Problemstellung die geeignetste Versuchsstrategie aus.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie setzen neben der standardmäßigen statistischen Software auch fortgeschrittene Software ein, die zur Lösung komplexer Probleme notwendig ist, beispielsweise SPSS. Sie erheben, sammeln und übertragen Daten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können die in Versuchen erlangten Ergebnisse analysieren und Entscheidungen herbeiführen, diese präsentieren und in praxisrelevante Empfehlungen umsetzen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie wenden die Methoden der Datenanalyse auf Fragestellungen der Praxis an.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungsaufgaben und Lösen von Fallbeispielen

### Empfohlene Vorkenntnisse

Inhalte der Module "Mathematik und Statistik" und "Angewandte Statistik und Versuchswesen"

### Modulpromotor

Kruppa, Jochen

### Lehrende

Kruppa, Jochen

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
40	Vorlesungen
20	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
35	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Literaturstudium
20	Fallbeispiel
15	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Skript als Video unter <https://www.youtube.com/c/JochenKruppa>  
 Dormann, Carsten F. Parametrische Statistik. Springer Berlin Heidelberg, 2013.  
 Wickham, Hadley, and Garrett Golemund. R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data. O'Reilly Media, Inc., 2016. [<https://r4ds.had.co.nz/>]  
 Köhler, Wolfgang, Gabriel Schachtel, and Peter Voleske. Biostatistik: Einführung in die Biometrie für Biologen und Agrarwissenschaftler. Springer-Verlag, 2013.  
 Data Science for Agriculture in R unter <https://schmidtpaul.github.io/DSFAIR/>

### Prüfungsleistung

Hausarbeit  
 Klausur 2-stündig  
 Referat

### Bemerkung zur Prüfungsform

aktuelle Prüfungsform: Klausur, 2-stündig;  
 (alternative Prüfungsformen, ggf. von den Prüfenden auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Dauer

1 Semester



### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Steuerung der vegetativen Entwicklung krautiger Pflanzen

## Vegetative Development of Herbaceous Plants

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0608 (Version 8.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44B0608

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

Der Kurs gibt eine Übersicht über die Produktionsfelder im geschützten Anbau und führt in die Grundlagen der Wachstumssteuerung ein.

### Lehrinhalte

- Übersicht Kultursysteme
- Auswirkungen der Vermarktungssituation auf die Produktion
- Exemplarisch: Übersicht über Produktionsschritte (Topfpflanze, veg. gen.) Gemüse (Blatt, Frucht) (4 h) unter Berücksichtigung des innerbetrieblichen Transportes
- Faktoren der vegetativen Entwicklung
- Formen der Vermehrung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

... verfügen über ein - bezogen auf das Lehrgebiet/Fach - breit angelegtes allgemeines Wissen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

...setzen adäquate Messverfahren ein, um die beeinflussten Parameter zu erfassen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

... können Informationen und Ideen, die die Fachinhalte betreffen, darstellen und bewerten.

#### *Können - systemische Kompetenz*

...sind durch praktische Übung und theoretisches Wissen befähigt, die Lehrinhalte in die Praxis zu übertragen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übung

### Modulpromotor

Ulbrich, Andreas

### Lehrende

Ulbrich, Andreas

Bettin, Andreas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

30 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

20 Prüfungsvorbereitung

20 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

10 Literaturstudium

### Literatur

Coombs, J. et al. (2014): Techniques in Bioproductivity and Photosynthesis: Pergamon International Library of Science, Technology, Engineering and Social Studies

Hartmann, H.T. (2010): Hartmann and Kester's Plant Propagation: Principles and Practices, Prentice Hall.

Nelson, P.V. (2013): Greenhouse operation and management, Prentice Hall

-Skript und aktuelle Fachliteratur

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. vom Prüfer zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); unbenotete Prüfungsleistung: regelmäßige Teilnahme an den Übungen

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Substrate, Gießwasser und Düngung gärtnerischer Kulturen

## Growing Media, Irrigation Water and Fertilization of Horticultural Crops

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0102 (Version 19.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0102

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### 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.

### Lehrinhalte

Vorlesung

- 1 Substrate
  - 1.1 Chemische, physikalische und biologische Qualitätsanforderungen
  - 1.2 Ausgangsstoffe und Eigenschaften
  - 1.3 Substrattypen
  - 1.4 Aufkalkung und Aufdüngung
- 2 Gießwasserqualität
  - 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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, haben einen Überblick und ein Verständnis zu besonderen Anforderungen an die Nährstoffversorgung in verschiedenen gärtnerischen Produktionsrichtungen (Baumschule, Gemüsebau, Obstbau und Zierpflanzenbau).

### *Wissensvertiefung*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über vertiefte Kenntnisse zum sachgerechten Einsatz mineralischer und organischer Dünger beim Anbau gärtnerischer Kulturen im Hinblick auf Pflanzenertrag, -qualität und -gesundheit sowie Umweltwirkungen.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, gärtnerische Kulturen unter verschiedenen Anbaubedingungen optimal mit Nährstoffen zu versorgen. Außerdem können sie die Qualität von Kultursubstraten und Gießwässern beurteilen sowie technische Maßnahmen zur Wasserqualität aufzeigen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul absolviert haben, verfügen über die Fähigkeit, Themen aus dem Bereich der Pflanzenernährung und Düngung unter Einbeziehung wissenschaftlicher Literatur zu bearbeiten und in Form eines Vortrags zu präsentieren.

### *Können - systemische Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind zur fundierten gartenbaulichen Beratung bei Fragen zur Düngung befähigt und können verantwortliche Aufgabenstellungen bei Firmen im Segment Düngemittel und Substrate übernehmen.

## **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung und Seminar

## **Empfohlene Vorkenntnisse**

Kenntnisse aus den Modulen "Nährstoffe als Wachstumsfaktoren" und "Nährstoffanalytik, Düngebedarfsermittlung und Dünger"

## **Modulpromotor**

Daum, Diemo

## **Lehrende**

Daum, Diemo

## **Leistungspunkte**

5

## **Lehr-/Lernkonzept**

### Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

45 Vorlesungen

15 Seminare

### Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Literaturstudium

30 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Fernández, V. (2013): Foliar Fertilization - Scientific Principles and Field Practicies. IFA, Paris.

Fischer, P. (2010): Kultursubstrate im Gartenbau. AID-Heft 1085, AID Infodienst, Bonn.

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.

Marschner, P. (2012): Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants, 3. Auflage, 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.

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsform: Klausur 2-stündig (alternative Prüfungsform wird ggf. von den Prüfern zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Technical English

## Technical English

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0519 (Version 16.0) vom 06.08.2019

### Modulkennung

44B0519

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### Kurzbeschreibung

An English course teaching the students to communicate and work effectively within their field of operations.

### Lehrinhalte

A study of the various communicative platforms in contemporary business. Practice of using these media within the subject-specific context of their studies.

Discussion

Debate

Idea exchange

Technical writing

Marketing language

Product and process description

Product presentation

Networking skills

Students will learn and practice these skills in a variety of settings

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Have an understanding of the various communicative platforms, forms of exchange and vocabulary pertaining to their field of study.

#### *Wissensvertiefung*

Detailed knowledge of communication within an international context relating to their future career choices.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Describe and discuss complex technical issues in their field of expertise.

### Lehr-/Lernmethoden

Groupwork

Individual exercises

Plenum discussion

Audio / visual input

### Empfohlene Vorkenntnisse

Successfully completed preparatory course at the University of Applied Sciences, or a placement test result B1 or above, or equivalent external certification.

### Modulpromotor

Fine, Jonathan

### Lehrende

Fine, Jonathan

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
30	Kleingruppen
30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Prüfungsvorbereitung
10	Literaturstudium

### Literatur

Author's own material

### Prüfungsleistung

Portfolio Prüfung

### Unbenotete Prüfungsleistung

Erfolgreiche Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Written exercise 25 %

Test 25 %

Presentation 50 %

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Wintersemester und Sommersemester

### Lehrsprache

Englisch



# Technikeinsatz im Versuchswesen

## Use of Technology for Testing

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0520 (Version 19.0) vom 12.04.2019

### Modulkennung

44B0520

### Studiengänge

Landwirtschaft (B.Sc.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

1

### 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.

### Lehrinhalte

Technik für die Anlage, Behandlungen, Pflegemaßnahmen, Erfassung von Merkmalen und Beerntung von Versuchen.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über ein breit angelegtes Wissen im Bereich des Technikeinsatzes im Versuchswesen.

Sie kennen die technischen Hilfsmittel für die Anlage, Behandlungen, Pflegemaßnahmen, Erfassung von Merkmalen und Beerntung von Versuchen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen über detailliertes Wissen der Möglichkeiten und Grenzen des Technikeinsatzes im Versuchswesen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden die das Modul erfolgreich studiert haben, können technische Hilfsmittel für die Durchführung von pflanzenbaulichen Versuchen einsetzen.

Sie können die erhobenen Daten strukturieren, grafisch darstellen und beurteilen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über Präsentationskompetenz und sind dazu in der Lage, Informationen in einer gut strukturierten medialen Form darzubieten.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über die gängigen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken im pflanzenbaulichen Versuchswesen und gehen mit entsprechenden Materialien und Methoden fachgerecht um.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen

### Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse Angewandte Statistik und Versuchswesen.

### Modulpromotor

Kakau, Joachim

### Lehrende

Kakau, Joachim

Rath, Thomas

Olf, Hans-Werner

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
20	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
45	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Literaturstudium
20	Prüfungsvorbereitung

### 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., 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.

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

Hausarbeit

Referat

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsform: Mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform ggf. zu Beginn der Lehrveranstaltung vom Prüfer bekannt zu geben); + Regelmäßige Teilnahme an den Übungen.

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Tierische Schädlinge im Gartenbau

## Pests in Horticultural Crops

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0410 (Version 9.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0410

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Tierische Schädlinge verursachen in der gartenbaulichen Produktion erhebliche quantitative und qualitative Ertragsverluste. Grundlagen einer erfolgreichen Bekämpfung sind die exakte Bestimmung der Schadorganismen und die Wahl geeigneter Gegenmaßnahmen auf der Basis morphologischer, taxonomischer sowie biologischer Kenntnisse. Gleichzeitig sind bei der Anwendung von Pflanzenschutzmaßnahmen zunehmend die Belange des Verbraucher- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Dies setzt spezifische Kenntnisse der vielfältigen chemischen und biologischen Verfahren des integrierten Pflanzenschutzes und ihrer Anwendungsmöglichkeiten voraus.

### Lehrinhalte

Vorlesung:

Schädlinge (Nematoden, Milben, Insekten) des Obst-, Gemüse- und Zierpflanzenbaus:

- Wirtschaftliche Bedeutung
- Auftreten und Verbreitung
- Schadwirkung und Schadbild
- Biologie und Lebensweise

Pflanzenschutzmaßnahmen zur Bekämpfung von Schädlingen:

- Biologischer Pflanzenschutz (Einsatz von Nematoden, Nutzarthropoden und Mikroorganismen)
- Biotechnische Verfahren
- Insektizide und ihre Wirkungsweise
- Anwendungstechnik von Pflanzenschutzmitteln
- Auswirkungen von Pflanzenschutzmittel auf Verbraucher und Umwelt
- Entwicklung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln
- Pflanzenschutzrechtliche Grundlagen

Übungen:

- Üben des Umgangs mit Binokular und Mikroskop
- Makro- und mikroskopische Untersuchungen von Nematoden, Milben und Insekten sowie Nutzarthropoden
- Morphologische Merkmale als Grundlage der taxonomischen Einordnung
- Bestimmungsübungen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können Schädlinge in makro- und mikroskopischen Untersuchungen anhand morphologischer Merkmale unterscheiden, sowie taxonomisch einordnen und bestimmen.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung (3 SWS), Übungen (2 SWS)

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Inhalte des Moduls "Grundlagen der Phytomedizin im Gartenbau"

### **Modulpromotor**

Neubauer, Christian

### **Lehrende**

Neubauer, Christian

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
30	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
40	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
10	Literaturstudium
25	Prüfungsvorbereitung

### **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

### **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Übung

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

aktuelle Prüfungsform: Klausur 2-stündig;  
(alternative Prüfungsformen werden ggf. vom Prüfer ausgewählt und bei Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben)  
Leistungsnachweis wird erbracht, durch regelmäßige Teilnahme an der Übung.

### **Prüfungsanforderungen**

#### **Dauer**

1 Semester

#### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

#### **Lehrsprache**

Deutsch

# Unkrautererkennung und -bekämpfung

## Weed Recognition and Control

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0415 (Version 9.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0415

### Studiengänge

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Unkräuter können für Kulturpflanzen eine erhebliche Wasser-, Nährstoff- und Lichtkonkurrenz darstellen. Weiterhin können sie zu phytomedizinischen Problemen führen. In Kulturbeständen ist eine Unkrautbekämpfung daher in der Regel unbedingt erforderlich. Für eine effektive Bekämpfung sind detaillierte Kenntnisse der Unkrautarten und der Bekämpfungsverfahren erforderlich.

### Lehrinhalte

1. Definition und Biologie der Unkräuter
2. Physikalische Bekämpfungsverfahren
3. Chemische Bekämpfungsverfahren
4. Anbauspezifische Bekämpfung
5. Bestimmung von Unkrautarten
6. Übungen und Versuche zur Unkrautbekämpfung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die Grundlagen der Unkrautbiologie und -ökologie sowie die praxisrelevanten Verfahren der Unkrautbekämpfung. Durch Übungen und Praktikum sind sie in der Lage, selbständig Probleme zu erkennen und zu lösen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen

### Empfohlene Vorkenntnisse

### Modulpromotor

Bettin, Andreas

### Lehrende

Bettin, Andreas  
Ulbrich, Andreas  
Schacht, Henning  
Dierend, Werner

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

45 Vorlesungen

15 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

25 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Hanf, M. (2002): Ackerunkräuter Europas: Mit ihren Keimlingen und Samen, Verlag Union Agrar.  
Schauer, T; Caspary, C. (2012): Die Pflanzen Mitteleuropas, BLV Verlag.

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Unbenotete Prüfungsleistung

Übung

### Prüfungsanforderungen

Kenntnis der besprochenen Lehrinhalte

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch



# Verfahrenstechnik in der landwirtschaftlichen Außenwirtschaft

## Process Technology in Arable Farming Applications

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0546 (Version 13.0) vom 08.10.2020

### Modulkennung

44B0546

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

Landwirtschaft (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Landtechnik in der Außenwirtschaft 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.

### Lehrinhalte

1. Bedeutung und Aufgabenstellung der Landtechnik
2. Klassifizierung Techniken
4. Schleppertechnik / Selbstfahrtechnik
5. Technik in der pflanzlichen Erzeugung
  - 5.1 Bodenbearbeitung
  - 5.2 Düngung
  - 5.3 Pflanzenschutz
  - 5.4 Erntetechnik
6. Technik in ausgewählten Kulturbereichen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *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.

... verstehen die physikalisch-technischen Grundzusammenhänge in entsprechenden Standardverfahren der Landtechnik.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird als Vorlesung durchgeführt. Begleitende Materialien werden den Studierenden über die eLearning - Plattform zur Verfügung gestellt. Die Teilnehmenden stellen aktuelle Techniken in der Pflanzenproduktion in einer Kurzpräsentation vor. Referenten und Referentinnen aus der Industrie bringen durch Fachvorträge der aktuellen Praxisbezug im Dialog mit den Studierenden ein.

### Empfohlene Vorkenntnisse

VL Module Agrartechnik u.a. "Physikalische Grundlagen der Natur und Agrartechnik", "Agrartechnische Maschinen und Geräte"  
"Physikalische Grundlagen der Natur- und Biosystemtechnik"

### Modulpromotor

Korte, Hubert

### Lehrende

Korte, Hubert

Scheufler, Bernd

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

60 Prüfungsvorbereitung

### 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.

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Prüfungsanforderungen

Bedeutung und Aufgabenstellung der Landtechnik bzw. der landwirtschaftlichen Verfahrenstechnik, relevante physikalische Gesetzmäßigkeiten aus den Bereichen Mechanik fester Körper sowie Fluide, Wärmelehre, Grundlagen zur Technik im Pflanzenbau deren Zusammenhänge und Wechselwirkungen werden vorausgesetzt

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Zierpflanzenbauliche Produktion

## Ornamental Plant Production

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0605 (Version 7.0) vom 28.01.2020

### Modulkennung

44B0605

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Der Kurs gibt einen Überblick über relevante Themenfelder der zierpflanzenbaulichen Produktion.

### Lehrinhalte

- Möglichkeiten und Grenzen der Kultursteuerung (Kaltkulturen, Kurztag- und Langtagpflanzen)
- Besprechung von Arbeitsabläufen
- Flächenplanung
- Praktische Nährstoffversorgung und Pflanzenschutzmaßnahmen im Zierpflanzenbau (Hygiene, biologischer Pflanzenschutz, Applikationstechnik)
- Vermeidung von Stoffausträgen bei Stellflächenkulturen.
- Zertifizierung von Betrieben

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

...erweitern Ihre Grundkenntnisse auf spezielle Pflanzengruppen und Kultursysteme.

#### *Wissensvertiefung*

...übertragen ihre grundlegenden Kulturkenntnisse des ersten und zweiten Studienjahres exemplarisch auf relevante Kulturen

...verfügen über Wissen, das von aktuellen Entwicklungen getragen wird.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

...nutzen die erlernten Messverfahren, um die gewünschten Qualitätsziele bei marktrelevanten Pflanzen anzuwenden.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

...besitzen die Fähigkeit zur fachlichen Kommunikation über Schadensursachen und Maßnahmen zur Verbesserung der Kulturbedingungen.

... können Versuchsergebnisse kritisch hinterfragen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

... können notwendige Kulturmaßnahmen ergreifen und deren Aufwand bewerten.

...haben Kenntnis über gesetzliche Rahmenbedingungen der Produktion und Anforderungen des Marktes.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung/Seminar/Übungen

### Empfohlene Vorkenntnisse

Module "Steuerung der vegetativen Entwicklung krautiger Pflanzen" und "Generative Pflanzenentwicklung und Aktivitätswechsel"

### Modulpromotor

Bettin, Andreas

### Lehrende

Bettin, Andreas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
20	Vorlesungen
30	Übungen
40	Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
25	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Literaturstudium
15	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

- Skript
- aktuelle Fachaufsätze

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung  
Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsleistung ggf. vom Prüfer zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); Regelmäßige Teilnahme an den Übungen

### Prüfungsanforderungen

siehe Lehrinhalt

### Dauer

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Zierpflanzenkunde

## Assortment of Ornamental Plants

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0142 (Version 11.0) vom 11.07.2022

### Modulkennung

44B0142

### Studiengänge

Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel (B.Eng.)

Angewandte Pflanzenbiologie – Gartenbau, Pflanzentechnologie (B.Sc.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Die Kenntnis wesentlicher Topfpflanzen und Schnittblumen sowie ihrer Eigenschaften ist Voraussetzung für einen erfolgreichen Handel mit diesen Pflanzen.

### Lehrinhalte

1. Qualitätsansprüche an Zierpflanzen
2. Transport- und Verkaufseigenschaften von Zierpflanzen
3. Blühende Topfpflanzen (Saisonpflanzen)
4. Beet- und Balkonpflanzen
5. Grünpflanzen/Hydrokultur
6. mediterrane Importware
7. Überdauerungsorgane
8. Frischhalten von Schnittblumen
9. Qualitätsnormen bei Schnittblumen
10. Schnittblumen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Studierende, die dieses Modul studiert haben, verfügen über solide Pflanzenkenntnisse des zierpflanzenbaulichen Sortiments und seiner Eigenschaften.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul studiert haben, können bei einer Tätigkeit für den Handel leicht in den An- und Verkauf von Pflanzen eingearbeitet werden.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Seminar, Exkursion

### Empfohlene Vorkenntnisse

### Modulpromotor

Bettin, Andreas

### Lehrende

Bettin, Andreas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

60 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

15 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

vorlesungsbegleitend

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

Experimentelle Arbeit und Präsentation

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsform: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben); unbenotete Prüfungsleistung: Regelmäßige Teilnahme an den Übungen

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch