



**HOCHSCHULE OSNABRÜCK**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

# **Modulhandbuch**

## **Masterstudiengang Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)**

Studienordnung 2018

Stand: 06.07.2022

## Inhaltsverzeichnis:

**Nr. Modul**

- 1 Advanced Food Biotechnology
- 2 Analytische Untersuchungsmethoden
- 3 Angewandte Molekularbiologie
- 4 Anwendung von Modellen für Boden und Pflanzen
- 5 Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement mit Schwerpunkt Nachhaltigkeitskommunikation
- 6 Big Data Analytics
- 7 Biophotonik in den Pflanzenwissenschaften
- 8 Biostatistik
- 9 Bodenbürtige Schad- und Nutzorganismen
- 10 COALA-Forschungskolloquium "Sensorik in der Agrar- und Biosystemtechnik"
- 11 Controlling und Produktsicherung in der Nutztierhaltung
- 12 Entwicklung und Untersuchung von Substraten
- 13 Ertrags- und Qualitätssteuerung Intensivkulturen - Fallstudien
- 14 Forschungs- und Entwicklungsprojekt
- 15 Forschungskolloquium Gartenbau und Pflanzentechnologie
- 16 Genome Analysis in Applied Plant Breeding
- 17 Geoinformationsmanagement
- 18 Kulturmanagement landwirtschaftlicher Nutzpflanzen
- 19 Leadership und Management
- 20 Masterarbeit
- 21 Methoden der Kennzahl- und Datengenerierung
- 22 Optimierung von Pflanzenbausystemen in der Landwirtschaft
- 23 Pflanzenphysiologische Prozesse
- 24 Plant and Process Design
- 25 Precision Livestock Farming
- 26 Produktionsintegrierter Umweltschutz
- 27 Produktmanagement
- 28 Qualitätsmanagement Futtermittel
- 29 Rasen als Kultur
- 30 Rasenanlage und Pflegemanagement
- 31 Rasenkrankheiten und Rasenschäden
- 32 Sachverständigenwesen
- 33 Spezielle Bioverfahrenstechnik
- 34 Stofftransfer im System Boden – Kulturpflanze
- 35 Verfahren und Prozesse in der Außenwirtschaft Landwirtschaft
- 36 Veterinärimmunologie und Vakzinologie
- 37 Wissenschaftliche Publikation und Fachtagungen
- 38 Wissenschaftliches Arbeiten
- 39 Zuchtwertschätzung und Zuchtplanung

# Advanced Food Biotechnology

## Advanced Food Biotechnology

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0163 (Version 22.0) vom 13.12.2021

### Modulkennung

44M0163

### Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Die Biotechnologie wird als Methode der modernen Lebensmittelproduktion und -verarbeitung immer wichtiger. Die Lebensmittelbiotechnologie als Wissenschaft kombiniert dabei das Wissen über biochemische Prozesse in mikrobiellen Zellen und enzymatische Reaktionen mit Techniken der Bioverfahrenstechnik, um gezielt beste Voraussetzungen für einen industriellen Prozess zu schaffen. In diesem Kurs werden Vorlesungen zu grundlegenden Themen der Lebensmittelbiotechnologie sowie Laborexperimente und Literaturarbeit zu aktuellen Themen angeboten.

### Lehrinhalte

1. Vorlesungen zu
  - 1.1 Prinzipien und Methoden der Biotechnologie und Gentechnik
  - 1.2 konkreten Beispielen biotechnologischer Lebensmittelprodukte (Chymosin und Käse, Stärke und Zucker, Mycoproteinproduktion, ...)
2. Literaturseminar zu aktuellen (englischsprachigen) Fachaufsätzen
3. Praktische Versuche im Labor

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden haben die Grundlagen der Fermentation, Kultivierungsverfahren, Herstellungs- und Aufreinigungsverfahren verfestigt und sind in der Lage diese Grundlagen auf Problemstellungen anzuwenden.

#### *Wissensvertiefung*

Durch die gegebenen Beispiele können die Studierenden ihr Wissen im Bereich Fermentation von Lebensmittel und Mikronährstoffen vertiefen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Durch die diskutierten Beispiele können die Studierenden ihr zuvor erlerntes Wissen anwenden, gewonnene Ergebnisse auswerten und interpretieren.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Innerhalb der Vorlesung diskutieren die Studierenden über ausgewählte Beispielprodukte und erlangen dadurch fachliche, aber auch kommunikative Kompetenz in diesem Fachbereich.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden die das Modul erfolgreich abgeschlossen haben wenden fachbezogene Fertigkeiten und Fähigkeiten der Bioverfahrenstechnik in vertrauten und nicht vertrauten Kontexten an.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Literaturseminar, Laborpraktikum

### Empfohlene Vorkenntnisse

erweiterte Grundkenntnisse in Biologie und Genetik, Mikrobiologie, Biochemie sind hilfreich; praktische Laborerfahrung vorteilhaft.

### Modulpromotor

Dirks-Hofmeister, Mareike

### Lehrende

Dirks-Hofmeister, Mareike

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 30            | Vorlesungen |
| 30            | Seminare    |
| 20            | Labore      |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 30            | Prüfungsvorbereitung             |
| 10            | Hausarbeiten                     |
| 30            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |

### Literatur

Nelson, Cox (2021): Lehninger - Principles of Biochemistry, W.H.Freeman & Co Ltd (Verlag);  
Kunz (2015): Lebensmittelbiotechnologie, Behr's Verlag;  
Renneberg, Süßbier, Berkling, Loroeh (2018): Biotechnologie für Einsteiger, Springer Spektrum

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

Projektbericht, schriftlich

### Bemerkung zur Prüfungsform

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

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch und Englisch

# Analytische Untersuchungsmethoden

## Analytical Methods

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0020 (Version 17.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0020

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

Chemische, physikalische und/oder mikrobiologische Analyseverfahren zur Untersuchung von z.B. Lebensmittel-, Futtermittel-, Pflanzen-, Boden- oder Wasserproben:

- Probenahme
- Probenlagerung
- Vorbereitung
- Extraktions- und Aufschlussverfahren
- Endbestimmungsmethoden für chemische, biochemische oder mikrobiologische Parameter (z.B. Mineralstoffe, Kohlenhydrate, Vitamine, antioxidative Kapazität, Pflanzenschutzmittelrückstände, Schwermetalle, coliforme Keime, Hefen und Schimmelpilze).

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, kennen verschiedene chemische, physikalische und/oder mikrobiologische Analysemethoden zur Untersuchung von Probenmaterialien aus dem Agrar- und Lebensmittelbereich.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein detailliertes Methodenwissen zu ausgewählten Analyseverfahren.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, können Analyseverfahren für definierte Fragestellungen anwenden und gewonnene Messergebnisse kritisch interpretieren.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, gewonnene Analyseergebnisse in Form einer Präsentation aufzubereiten und vor Fachpublikum vorzutragen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, sich die theoretischen Grundlagen für analytische Untersuchungsverfahren anzueignen und verfügbare methodische Ansätze im Hinblick auf die Eignung zur Bearbeitung von analytischen Fragestellungen im Bereich der Agrar- und Lebensmittelproduktion zu bewerten.

### Lehr-/Lernmethoden

Seminar und Laborpraktikum

### Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse und praktische Erfahrungen in Laborarbeitstechniken und grundlegenden analytischen Untersuchungsmethoden

### Modulpromotor

Daum, Diemo

### Lehrende

Daum, Diemo

Gromes, Reiner

Meuser, Helmut

Olf, Hans-Werner

Seedorf, Jens

Prämaßing, Wolfgang

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std.<br>Workload | Lehrtyp  |
|------------------|----------|
| 25               | Labore   |
| 5                | Seminare |

Workload Dozentenungebunden

| Std.<br>Workload | Lerntyp                          |
|------------------|----------------------------------|
| 40               | Kleingruppen                     |
| 30               | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 30               | Literaturstudium                 |
| 20               | Prüfungsvorbereitung             |

### Literatur

VDLUFA-Methodensammlung

Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren für Lebensmittel

Weitere spezielle Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Laborpraktikum

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch



# Angewandte Molekularbiologie

## Applied Molecular Biology

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0138 (Version 14.0) vom 09.10.2020

### Modulkennung

44M0138

### Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### Wissensverbreiterung

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

*Wissensvertiefung*

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

*Können - instrumentale Kompetenz*

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

*Können - kommunikative Kompetenz*

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

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können molekularbiologisches Fachwissen anwenden und beherrschen ausgewählte anwendungsbezogene Techniken.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Seminar, Laborpraktikum

**Empfohlene Vorkenntnisse**

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

**Modulpromotor**

Zimmann, Petra

**Lehrende**

Zimmann, Petra

Waßmuth, Ralf

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 20            | Vorlesungen |
| 20            | Seminare    |
| 20            | Labore      |

Workload Dozentenungebunden

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

## Literatur

- Watson Molekularbiologie, J.D. Watson et al., 2010, Pearson Studium
- Bioanalytik, F. Lottspeich, & J.W. Engels, 2012, Springer Spektrum
- Molekulare Biotechnologie, D.P. Clark & N.J. Pazdernik, 2009, Springer Spektrum-
- Biotechnologie, W.J. Thiemann & M.A. Palladino, 2007, Pearson Studium
- Tier-Biotechnologie, Geldermann & Hermann, 2005, Verlag Eugen Ulmer
- Gentechnische Methoden, M. Jansohn & S. Rothhämel, 2012, Springer Spektrum
- Der Experimentator: Proteinbiochemie/Proteomics, H. Rehm & T. Letzel, 2010, Springer Spektrum
- Der Experimentator: Molekularbiologie/Genomics, C. Mülhardt, 2013, Springer Spektrum

## Prüfungsleistung

- Klausur 2-stündig
- Mündliche Prüfung
- Referat

## Unbenotete Prüfungsleistung

- Regelmäßige Teilnahme

## Bemerkung zur Prüfungsform

- Standardprüfungsleistung: mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer zu Beginn der Veranstaltungen zu wählen)
- Regelmäßige Teilnahme an den Laborpraktika als unbenotete Prüfungsleistung

## Dauer

- 1 Semester

## Angebotsfrequenz

- Nur Wintersemester

## Lehrsprache

- Deutsch

# Anwendung von Modellen für Boden und Pflanze

## Application of Models for Soil and Plant

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0018 (Version 12.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44M0018

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

Simulationsmodelle sind wichtige Werkzeuge zum Verständnis des komplexen Systems Boden/Pflanze. In vielen Bereichen werden Modelle als Unterstützung für Managemententscheidungen eingesetzt. Neben einer kurzen Einführung in die Theorie von Modellen lernen die Studierenden vor allem durch praktische Anwendungen Vor- und Nachteile von Modellen kennen und können die Grenzen ihrer Anwendung abschätzen. Der Schwerpunkt der Übungen und der Hausarbeit liegt im Bereich Pflanzenwachstumsmodellierung.

### Lehrinhalte

- Grundlagen der Modellierung von Systemen: Systemanalysen, Modellbildung, mathematische Grundlagen, Modelltypen, Modellkalibrierung und -validierung.
- Darstellung der wesentlichen Prozesse in der agrarischen Pflanzenproduktion, der Unterglasproduktion und des Wasser- und Stofftransports im Boden.
- Praktische Anwendung von Modellen anhand von Beispielen aus der agrarischen Pflanzenproduktion und der Unterglasproduktion.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen die meisten Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen für Simulationsmodelle.

#### *Wissensvertiefung*

Sie verfügen über umfassendes detailliertes und kritisches Wissen über die Anwendung von Modellen in einem Spezialem System (Boden, agrarische Pflanzenproduktion, Unterglasproduktion).

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden verfügen über Fertigkeiten und Spezialkenntnisse für die Anwendung von Simulationsmodellen. Sie wenden die Programme an zur Prognose von Auswirkungen von Eingriffen in ein Ökosystem.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden identifizieren und konzeptualisieren abstrakte Probleme aus dem betrachteten Ökosystem. Sie wählen bestimmte Modelle aus, beurteilen die Ergebnisse, formulieren die Ergebnisse als Bericht und präsentieren die Ergebnisse.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden erwerben durch theoretisches Verständnis und selbstständige Bearbeitung einer Fallstudie Methodenkompetenz zur Bearbeitung komplexer Problemstellungen im Bereich Pflanzenproduktion.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Praktikum am PC, Fallstudien, Gruppenarbeit, Präsentation

### Empfohlene Vorkenntnisse

- \* Grundlagen von Pflanzenproduktion, Bodenkunde, Mathematik, Physik
- \* Kenntnisse der gängigen Office-Programme (Word, Excel)

### Modulpromotor

Kakau, Joachim

### Lehrende

Kakau, Joachim

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

10 Vorlesungen

20 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

40 selbständige Übungen am PC

50 Hausarbeiten

30 Literaturstudium

### Literatur

Wird vorlesungsbegleitend angegeben

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

Projektbericht

### Bemerkung zur Prüfungsform

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

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch und Englisch

# Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement mit Schwerpunkt Nachhaltigkeitskommunikation

Corporate Sustainability Management with a focus on Sustainability Communications

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0113 (Version 15.0) vom 06.07.2022

## Modulkennung

44M0113

## Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

## Niveaustufe

5

## Kurzbeschreibung

Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement ist eine Querschnittsaufgabe, die kommunikative, konzeptionelle sowie operative Tätigkeiten umfasst. In der Veranstaltung erhalten die Studierenden auf Basis einschlägiger Literatur und Praxisbeispielen einen Überblick über die verschiedenen Arbeitsbereiche und Interdependenzen zwischen Strategie, Management und Kommunikation beim Thema Nachhaltigkeit. Zudem identifizieren und diskutieren sie anhand eigenständiger Recherchen und Fallstudien die spezifischen Themen und kommunikativen Herausforderungen der Agrar- und Lebensmittelbranche. In einem abschließenden Planspiel nehmen die Studierenden die Positionen verschiedener gesellschaftlicher Akteure mit Blick auf die Nachhaltigkeitskommunikation eines fiktiven Branchenunternehmens ein. Dabei wenden sie die im Seminar behandelten Instrumente und Formate an und reflektieren ihre Wirksamkeit und Grenzen in spezifischen Kontexten.

## Lehrinhalte

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

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein breites und integriertes Wissen und Verständnis der wesentlichen Aufgaben des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements unter besonderem Fokus der Nachhaltigkeitskommunikation.

### *Wissensvertiefung*

Sie können erworbene Kompetenzen aus den Modulen Grundlagen der Public Relations Arbeit, des Controllings oder auch der strategischen Planung um die spezifische Dimension der Nachhaltigkeit erweitern.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie können Instrumente des Nachhaltigkeitsmanagements anwenden, wie zum Beispiel so genannte Materialitätsanalysen unter Einbeziehung von Stakeholdern für Unternehmen erstellen und diese für die externe Publikation aufbereiten.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können in Gesprächen mit kritischen Stakeholdern die relevanten Themen eines Unternehmens der Ernährungsbranche kommunizieren und sich in einem solchen Dialog konstruktiv mit Gegenpositionen auseinandersetzen.

*Können - systemische Kompetenz*

Sie können die Zielkonflikte zwischen Unternehmensinteressen und den Positionen der verschiedenen externen Akteure bei Nachhaltigkeitsfragen identifizieren und entsprechende Handlungsoptionen im Sinne einer nachhaltigen Positionierung des Unternehmens erarbeiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Textdiskussion, Gruppenarbeiten und -präsentationen, Online-Recherchen, Dokumentenanalyse

**Modulpromotor**

Kussin, Matthias

**Lehrende**

Kussin, Matthias

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

150 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

0 Hausarbeiten

**Literatur**

- Bassen, A. & Senkl, D. 2010. 'Ermittlung von Leistungsindikatoren nachhaltiger Unternehmensführung aus Kapitalmarktperspektive.' Controlling, 22:4/5, pp. 256-261.
- Bassen, A. & Kovac, A. M. M. 2009. 'Corporate Responsibility als Kennzahlensystem.' In F. Wall & R. W. Schröder (Eds.) Controlling zwischen Shareholder Value und Stakeholder Value: pp. 312- 322. München.
- BMU / Econsense. 2007. ‚Von der Idee zur Praxis. Nachhaltigkeitsmanagement im Unternehmen‘. Berlin.
- Beckmann, M. , & Schaltegger, S. 2014. ‚Unternehmerische Nachhaltigkeit‘. H. Heinrichs, & G. Michelsen (Hrsg.), Nachhaltigkeitswissenschaften. S. 321-367. Berlin/Heidelberg: Springer Spektrum.

**Prüfungsleistung**

- Projektbericht
- Mündliche Prüfung
- Hausarbeit
- Antwort-Wahl-Verfahren

**Bemerkung zur Prüfungsform**



Standardprüfungsform: Antwort-Wahl-Verfahren (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Big Data Analytics

## Big Data Analytics

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0139 (Version 13.0) vom 06.09.2019

### Modulkennung

44M0139

### Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Durch die fortschreitende Digitalisierung von Produkten, Dienstleistungen und Prozessen entstehen stetig wachsende Datenmengen. Gleichzeitig sind die Daten in ihrer Art sehr vielfältig. In der Analyse der Daten liegt für Unternehmen großes Potenzial für bessere und nachhaltigere Entscheidungen. Die Menge und Vielfalt stellt die Unternehmen aber gleichzeitig vor große Herausforderungen. In diesem Modul lernen die Studierenden in praktischer Anwendung Methoden und Technologien kennen, um diese Herausforderungen erfolgreich zu bewältigen.

### Lehrinhalte

- 1 Grundlagen
- 2 Management von Big Data
- 3 Nutzung von Big Data

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften von Big Data.  
Die Studierenden wissen um die Herausforderung bei der Analyse von Big Data.  
Die Studierenden kennen Methoden und Technologien für den Umgang mit Big Data.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden kennen die Unterschiede zwischen strukturierten und unstrukturierten Daten.  
Die Studierenden kennen neben der relationalen Datenbank neue Formen von Datenbanken, die bei unstrukturierten Daten verwendet werden können.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden wenden Technologien aus dem Big Data Umfeld an, um große Datenmengen verwalten und auswerten zu können.  
Die Studierenden klassifizieren unbekannte Daten auf Basis wichtiger Eigenschaften und wählen sinnvolle Vorgehensweisen und Technologien für die Verarbeitung und Analyse aus.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden extrahieren aus einer unübersichtlichen Menge an Daten wichtige Erkenntnisse zur Beantwortung von Fragen und bereiten die Ergebnisse in geeigneter Form auf.  
Die Studierenden präsentieren Analyseergebnisse in angemessener Weise und an der jeweiligen Zielgruppe ausgerichtet.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden setzen Methoden und Tools im Unternehmen ein, um einen Mehrwert aus vorher unbekanntem Daten zu generieren.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung folgt dem Prinzip des Flipped Classroom. Materialien in Form von Audio, Video oder Literatur werden vor den Sitzungen bereitgestellt. Die Studierenden beschäftigen sich in Vorbereitung auf die Sitzung mit diesen Inhalten, so dass die gemeinsame Zeit größtenteils zur Arbeit in Gruppen und zur Anwendung und Vertiefung des Wissens verwendet werden kann.

### Empfohlene Vorkenntnisse

Es wird empfohlen das Modul "Information Management" im Bachelor belegt zu haben. Alternativ oder zusätzlich ist das Modul "Applied Analytics" aus dem Bachelor sinnvoll. Die Veranstaltung kann auch ohne Vorkenntnisse belegt werden. In diesem Fall ist eine eigenständige Einarbeitung mittels bereitgestellter Materialien erforderlich.

### Modulpromotor

Meseth, Nicolas

### Lehrende

Meseth, Nicolas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp |
|---------------|---------|
| 10            |         |
| 40            |         |
| 5             |         |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp |
|---------------|---------|
| 30            |         |
| 45            |         |
| 20            |         |

### Literatur

Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

### Prüfungsleistung

Portfolio Prüfung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Teilleistungen in der Portfolioprfung:  
Fallstudie, schriftlich (FSS) - 70%  
Antwort-Wahl-Verfahren (AWV) - 15%  
Antwort-Wahl-Verfahren (AWV) - 15%  
Regelmäßige Teilnahme (RT) - unbenotet

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch und Englisch

# Biophotonik in den Pflanzenwissenschaften

## Biophotonics in Plant Sciences

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0167 (Version 15.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44M0167

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

Das Modul beschäftigt sich mit der Wirkung von Licht auf Pflanzen und mit den lichtbasierten Analysemöglichkeiten in den Pflanzenwissenschaften. Licht wird dabei überwiegend als Partikelstrom (Photonen) im gesamten Wellenlängenspektrum betrachtet. Das Modul bereitet Studierende auf Tätigkeiten in der pflanzenbaulichen Forschung vor.

### Lehrinhalte

1. Eigenschaften von Photonen
  - 1.1 Energie, Wellenlänge, Frequenz, Impuls
  - 1.2 Interferenz, Kohärenz, Polarisierung
  - 1.3 Spezielle Quanteneigenschaften
2. Photonenerzeugung und Photonenquellen
  - 2.1 Sonne, Wärmestrahler
  - 2.2 LEDs, Entladungssysteme, Laser
3. Photonenauflösung und Pigmente
  - 3.1 Dioden, Photomultiplier, CCD-Chips
  - 3.2 Pflanzenpigmente
4. Photonik der Biosynthese in Pflanzen
  - 4.1 Photosysteme und Antennenpigmente
  - 4.2 Jablonski Diagramme der Photosynthese
  - 4.3 Spezielle Schalterpigmente
  - 4.4 Pflanzenbauliche Licht- und Kunstlichtsysteme
5. Photonische Messtechnik
  - 5.1 Einfache Sensoren (Dioden etc.)
  - 5.2 Kameratechnik (2D, 2,5D, 3D)
  - 5.2 Tomografie
  - 5.3 Thermografie
  - 5.1 Moderne Mikroskopie (Konfokal, STED etc.)
  - 5.2 Spektrometrie, Pflanzenindizes
  - 5.3 Bildanalytische Verfahren (2D, 2,5D, 3D)
6. Laser
  - 6.1 Grundlagen
  - 6.2 Phytoanwendungen
7. Übungen und Kleinversuche zur Biophotonik

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Studierende dieses Moduls erweitern ihre Wissensbasis, wieso Photonen die wichtigsten Energieübertragungsteilchen im Bereich der Pflanzenwissenschaften sind. Sie erkennen die Dominanz der Photonenwirkungen im Gesamtbereich von Biologie, Chemie und Technik.

### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden erweitern ihre Wissensbasis im Hinblick auf Photonenwirkungen und Photosynthese auf den aktuellen Stand der Forschung.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden lernen mit wichtigen Mess- und Analysesystemen im Bereich der angewandten Pflanzenwissenschaften umzugehen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage, aktuelle Literatur im Bereich der pflanzenbaulichen Biophotonik zu verstehen und deren jeweiligen Stellenwert zu hinterfragen.

### *Können - systemische Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, in Forschungslaboratorien Tätigkeiten im Bereich der angewandten Pflanzenwissenschaften zu übernehmen. Ferner können Sie wissenschaftliche Fragestellungen im Bereich der Pflanzenbiophotonik auf Promotionsniveau bearbeiten.

## Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Kleinversuche, Referate

## Empfohlene Vorkenntnisse

Physikalische Grundkenntnisse

## Modulpromotor

Rath, Thomas

## Lehrende

Rath, Thomas

Ruckelshausen, Arno

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

### Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

|    |             |
|----|-------------|
| 30 | Vorlesungen |
| 10 | Seminare    |
| 10 | Labore      |

### Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 70 | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 30 | Referate                         |

### Literatur

- Ausgearbeitetes Skript
- Feynman: QED - die seltsame Theorie des Lichts und der Materie. Piper Verlag

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung und Referat

### Bemerkung zur Prüfungsform

mündliche Prüfung (80 %) + Referat (20 %)

### Prüfungsanforderungen

Das Referat sollte auf der aktuellen Literatur oder auf einem Kleinversuch aufbauen.

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch und Englisch

# Biostatistik

## Biostatistics

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0161 (Version 14.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44M0161

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Aus den Daten, die sich aus Prozessen und Experimenten ergeben, sollen zuverlässig und objektiv Entscheidungen herbeigeführt werden. Grundvoraussetzung hierzu sind aber vertiefte und umfangreiche Kenntnisse über angewandte statistische Methoden. Deshalb werden die notwendigen wissenschaftlichen und angewandten statistischen Methoden und ihre Prinzipien ausführlich dargestellt und diskutiert. An Fallbeispielen werden die Methoden eingeübt.

### Lehrinhalte

Wissenschaftliches Arbeiten, Strategien in der Forschung und ihre Beziehungen zu angewandten statistischen Methoden; Population, Merkmalsträger und Messwerte; Wahrscheinlichkeit, Zufallsvariablen und ihre Verteilungen; Stichprobe und Stichprobenverteilung; Interferenz über Mittelwerte und Varianz; allgemeine lineare Modelle; Kontraste und Mittelwertvergleiche; Schätzen von Varianzkomponenten; Kovarianzanalyse; Nichtparametrische Statistik; Randomisierte Versuchspläne

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Absolventen können auf der Grundlage statistischer Methoden Hypothesen aufstellen und prüfen. Sie kennen die wesentlichen verwendeten angewandten statistischen Methoden.

#### *Wissensvertiefung*

Sie kennen die Prinzipien, die hinter den angewandten statistischen Methoden stehen und können sich kritisch mit den zur Auswahl stehenden Methoden auseinandersetzen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie können Versuchspläne entwickeln, Daten gewinnen und strukturieren, so dass objektive und zuverlässige Entscheidungen getroffen werden können.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie können Daten mithilfe von statistischen Methoden auswerten, aufbereiten, tabellarisch und grafisch darstellen und sind in der Lage, sie in wissenschaftlichen Publikationen zu veröffentlichen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie sind in der Lage ihre Ergebnisse in für die Praxis relevanten Empfehlungen umzusetzen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen, Lösen von Fallbeispielen

### Empfohlene Vorkenntnisse



## Grundlagen der Statistik und Versuchsplanung

### Modulpromotor

Kruppa, Jochen

### Lehrende

Kruppa, Jochen

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std.<br>Workload | Lehrtyp |
|------------------|---------|
|------------------|---------|

|    |             |
|----|-------------|
| 30 | Vorlesungen |
|----|-------------|

|    |   |
|----|---|
| 30 | Übungen an fachspez. Fallbeispiel (Gruppen) |
|----|---|

Workload Dozentenungebunden

| Std.<br>Workload | Lerntyp |
|------------------|---------|
|------------------|---------|

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

|    |                  |
|----|------------------|
| 40 | 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 Golemud. 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

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

### Bemerkung zur Prüfungsform

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

### Prüfungsanforderungen

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Bodenbürtige Schad- und Nutzorganismen

## Soilborne Plant Pathogens and Beneficial Organism

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0023 (Version 13.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0023

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

Zusammensetzung des Edaphons. Funktionen und Leistungen der Bodenorganismen.  
Methoden zur Bestimmung der allgemeinen bodenbiologischen Aktivität (Bodenrespiration, mikrobielle Biomasse).  
Methoden des quantitativen und qualitativen Nachweises einzelner Schadorganismen in Böden.  
Entwicklung und Anwendung nichtchemischer Verfahren zur Bekämpfung von bodenbürtigen Schadorganismen.  
Detektion von Antagonisten als Grundlage für die biologische Bekämpfung bodenbürtiger Schadorganismen.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein detailliertes Wissen und Verständnis hinsichtlich der Ökologie bodenbürtiger Schad- und Nutzorganismen sowie darauf aufbauender integrierter Bekämpfungsstrategien, das den aktuellen Erkenntnis-/Forschungsstand widerspiegelt.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie verfügen über ein vertieftes Wissen und Fertigkeiten hinsichtlich verschiedener Nachweismethoden, die sie bei der Entwicklung oder Anwendung von Bekämpfungsverfahren einsetzen, um deren Wirkung zu erfassen. Sie können die Ergebnisse kritisch bewerten und Hinweise zur Entwicklung der Verfahren geben, um ihre Effektivität zu verbessern. Darüber hinaus können Sie den biologischen Bodenzustand mit geeigneten Indikatoren ermitteln und bewerten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können bodenbürtige Wirt-Parasit-Systeme und ihre komplexen Zusammenhänge analysieren. Sie können in der Praxis angewandte Bekämpfungsmaßnahmen kritisch hinterfragen und Optimierungsstrategien diskutieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie können Fertigkeiten und Techniken anwenden, um bodenbürtige Wirt-Parasit-Systeme zu einem gewissen Grade zu erforschen und nachhaltige Bekämpfungsstrategien zu entwickeln. Sie können Forschungsprojekte in diesem Bereich durchführen.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Vertiefte Kenntnisse der Phytomedizin, Grundkenntnisse der Bodenkunde und Bodenbiologie

**Modulpromotor**

Neubauer, Christian

**Lehrende**

Neubauer, Christian

Kakau, Joachim

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

|                  |         |
|------------------|---------|
| Std.<br>Workload | Lehrtyp |
|------------------|---------|

|    |             |
|----|-------------|
| 30 | Vorlesungen |
|----|-------------|

|    |         |
|----|---------|
| 30 | Übungen |
|----|---------|

Workload Dozentenungebunden

|                  |         |
|------------------|---------|
| Std.<br>Workload | Lerntyp |
|------------------|---------|

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 50 | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
|----|----------------------------------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 40 | Prüfungsvorbereitung |
|----|----------------------|

**Literatur**

Hall, R., (1996): Principles and Practice of Managing Soilborne Plant Pathogens. APS Press, St. Paul, Minnesota.

Paul, E. A. (2007): Soil microbiology, ecology, and biochemistry. 3rd ed. Elsevier, Oxford.

Dunger, W. und H.J. Fiedler (Hrsg.), (1997): Methoden der Bodenbiologie. Gustav Fischer Verlag, Jena.

**Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

**Unbenotete Prüfungsleistung**

Laborpraktikum

**Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Prüfungsanforderungen**

Prüfungsvorleistung ist zu erreichen durch regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Praktika

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# COALA-Forschungskolloquium "Sensorik in der Agrar- und Biosystemtechnik"

## COALA-Research-Colloquium "Sensors in Agri- and Biosystems Engineering"

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0168 (Version 14.0) vom 12.04.2019

### Modulkennung

44M0168

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Ingenieurwesen - Maschinenbau (INGflex) (B.Eng.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Sensoren ersetzen und entlasten den Menschen bei der Überwachung, Steuerung und Regelung von immer komplexer werdenden Prozessen. In der Agrar- u. Biosystemtechnik ist dazu die konsequente Weiterentwicklung der Sensortechnologien notwendig. In dem Modul werden wöchentliche Referate von Studierenden, Dozenten/innen oder Gastwissenschaftlern/innen gehalten und intensiv diskutiert.

### Lehrinhalte

Im Rahmen eines Kolloquiums werden wöchentlich Vorträge oder Referate zu unterschiedlichen Themen der Sensortechnik gehalten. Dabei kommen Studierende und Lehrende verschiedener Fachbereiche der Hochschule und verschiedener Fachgebiete (Sensorik, Elektrotechnik, Agrartechnik, Biosystemtechnik, Informatik) zusammen und diskutieren interdisziplinär über Themen im gemeinsamen Fokus "Sensortechnik im Agrarbereich". Das Kolloquium wird von den Professoren des hochschulinternen Kompetenznetzwerkes COALA getragen und durchgeführt. Wichtige Ziele für die Studierenden sind dabei:

1. Aufbau und Weiterentwicklung von Softskills in interdisziplinären Projektteams
2. Initiierung und Definition von Forschungsfragen
3. Fachliche Vertiefung und Problemlösung in der eigenen Projektthematik
4. Erlernen des analytisch wissenschaftlichen Arbeitens im Team (Anwendung erlernter Projektplanungswerkzeuge, Meilensteine, Zielerreichungen, ...)
5. Erstellen wissenschaftlicher Vorträge
7. Sammeln von Erfahrungen in praktischen Trainings und Coachings

Jeder an dem Modul teilnehmende Studierende ist verpflichtet, mindestens einen 45-minütigen wissenschaftlichen Vortrag über sein/ihr Bachelor- oder Masterthema zu halten.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Teilnehmer/innen an der Lehrveranstaltung kennen wesentliche Bereiche der Sensorik im Agrarbereich, einschließlich der damit verbundenen Problematiken.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über vertiefte Kenntnisse in den aktuellen Entwicklungen auf dem Sektor der Agrarsensorik.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können den Einsatz, die Chancen und die Grenzen von unterschiedlichen Sensoren im Agrarbereich bewerten. Sie können bei der Auswahl von Sensoren für Messaufgaben beratende Funktionen übernehmen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden kennen den großen Wert von interdisziplinärem Wissensaustausch und können sich aktiv daran beteiligen. Ferner können Sie komplizierte Sachverhalte in Form eines Vortrages Außenstehenden erklären. Ebenso können Sie sich in neue und zunächst fremde Problematiken hineindenken.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden dieses Moduls werden durch die intensive Arbeit in Kolloquien befähigt, im späteren Berufsleben teamorientiert, interdisziplinär und kommunikativ zu agieren.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorträge und Diskussion zu aktuellen Forschungsthemen und Studentenprojekten

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Vorangegangenes oder laufendes Bachelorstudium mit Spezialisierung auf technische Aspekte, Kenntnisse über Sensoranwendungen

### **Modulpromotor**

Korte, Hubert

### **Lehrende**

Korte, Hubert

Rath, Thomas

Ruckelshausen, Arno

Trautz, Dieter

Westerkamp, Clemens

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

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

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden

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

70 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

50 Literaturstudium

### **Literatur**

Fachliteratur, wissenschaftliche Publikationen zu den jeweiligen Vortragsthemen

### **Prüfungsleistung**

Referat

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Das Referat wird zusammen mit der darauffolgenden Diskussion bewertet. 80 % Referat, 20 % Diskussion.

### **Prüfungsanforderungen**

Regelmäßige Teilnahme am Kolloquium

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch und Englisch



# Controlling und Produktsicherung in der Nutztierhaltung

## Controlling of Animal Products

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0015 (Version 10.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0015

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Die Prozesssicherheit gewinnt neben der Produktqualität landwirtschaftlicher Produkte im Rahmen des Qualitätsmanagements zunehmend an Bedeutung. Die abnehmende Seite benötigt Informationen aus dem Produktionsprozess um Risiken u.a. im Sinne des Verbraucherschutzes oder der Verarbeitungstauglichkeit abschätzen zu können. Hierfür müssen Indikatoren im Produktionsprozess etabliert werden, so dass ein zielorientierter regelnder, steuernder Prozessablauf, dessen Dokumentation und Bewertung möglich ist.

Zusätzlich zur Optimierung der produktionstechnischen Abläufe müssen ökonomische Aspekte in jedem Unternehmen kurz-, mittel-, langfristig Beachtung finden. Es werden Strategien der Kombination eines produktionstechnischen und ökonomischen Controllings vorgestellt und diskutiert.

### Lehrinhalte

1 Produktionssicherung

- 1.1 Produkt bedingte Anforderungen an die Nutztierhaltung
- 1.2 Kennzahlen in der Leistungsüberwachung
- 1.3 Kennzahlen in der Gesundheitsüberwachung
- 1.4 Datenauswertung im Rahmen der Managemententscheidung

2 Unternehmensplanung und Controlling

- 2.1 Unternehmensplanung, Abweichungsanalyse und Steuerung
- 2.2 Kostenkalkulation der Fehlerbehebung und Fehlervermeidung
- 2.3 Aufbau eines Controllingsystems

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über aktuelles Wissen im Bereich Unternehmens- und Produktions-Controlling.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können zielführend Methoden zur Lösung praxisrelevanter Fragestellungen auswählen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Prozess relevante Parameter erheben und zu Indikatoren verdichten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können anhand von Fallbeispielen branchentypische Vorgehensweisen und daraus entstehende Entscheidungsgrundlagen vorstellen und diskutieren.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, beherrschen gängige berufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken und können diese zielführend anwenden.

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

Seminar, blended-Learning

#### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Vertiefte Kenntnisse der Nutztierwissenschaften und landwirtschaftlichen Ökonomie

#### **Modulpromotor**

Andersson, Robby

#### **Lehrende**

Recke, Guido

Andersson, Robby

#### **Leistungspunkte**

5

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

Workload Dozentengebunden

| Std.<br>Workload | Lehrtyp     |
|------------------|-------------|
| 30               | Seminare    |
| 15               | Vorlesungen |

Workload Dozentenungebunden

| Std.<br>Workload | Lerntyp                         |
|------------------|---------------------------------|
| 15               | Literaturstudium                |
| 30               | Bearbeitung von Online-Aufgaben |
| 30               | Prüfungsvorbereitung            |
| 30               | Kleingruppen                    |

#### **Literatur**

Weber, J.; U.Schäffer (2011): Einführung in das Controlling. 13. Aufl. Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

Schiwy, P.: Deutsche Tierschutzgesetze. Loseblattsammlung, Schulz-Verlag, Kluwer Köln

Weitere Seminarunterlagen werden in der Veranstaltung verteilt/ benannt.

#### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

Projektbericht

#### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Entwicklung und Untersuchung von Substraten

## Development and Analysis of Growing Media

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0024 (Version 11.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0024

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Kultursubstrate bilden die Grundlage für eine erfolgreiche gartenbauliche Pflanzenproduktion in bodenunabhängigen Anbausystemen. Moderne, rationelle Anbauverfahren bedingen hohe Anforderungen an die Qualität und Homogenität der Kultursubstrate. Zur Optimierung des Kulturerfolgs müssen die chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften von Substraten auf spezielle Pflanzenansprüche und betriebliche Produktionstechniken abgestimmt sein. Im Hinblick auf die begrenzten heimischen Torfvorräte ist die Entwicklung von alternativen Substratzuschlagstoffen von großer Bedeutung.

### Lehrinhalte

Physikalische Substratparameter

- Physikalische Eigenschaften von Substraten und Zuschlagstoffen
- Analytische Verfahren der Substratphysik
- Wasser- und Lufthaushalt von Substraten
- Substrateigenschaften und Bewässerungsverfahren
- Alterung von Substraten

Chemische und biochemische Substratparameter

- Chemische und biochemische Eigenschaften von Substraten und deren Ausgangsmaterialien
- Aufdüngung von Kultursubstraten
- Veränderung der Nährstoffgehalte während der Substratlagerung
- Düngungsmanagement und pH-Steuerung bei Substratkulturen
- Entwicklung und Prüfung von neuen Substratzuschlagstoffen und Düngemitteln

Aktuelle Probleme der Substratindustrie, z.B.

- Torf und Torfersatzstoffe
- Beschaffung von Substratgrund- und Zuschlagstoffen
- Torfabbauverfahren
- und weitere

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften und Messmethoden zur Beschreibung von gärtnerischen Kultursubstraten.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen zusätzlich über umfangreiches Spezialwissen über praxisnahe Anwendungen analytischer Verfahren zur Beschreibung von Eigenschaften von Kultursubstraten insbesondere im Hinblick auf neue Zuschlagstoffe.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können eine Reihe von Labormessmethoden einsetzen, um Eigenschaften von Kultursubstraten und die Auswirkungen von Zuschlagstoffen abzuschätzen.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können die Ergebnisse der verschiedenen Messungen analysieren und reflektieren. Sie können die Ergebnisse als Bericht formulieren und können die Ergebnisse effizient präsentieren.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken anwenden, um Aufgaben zu bearbeiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Praktikum, Exkursionen, Vorträge von Praktikern aus der Substratindustrie

**Empfohlene Vorkenntnisse**

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

**Modulpromotor**

Anlauf, Rüdiger

**Lehrende**

Daum, Diemo  
 Schacht, Henning  
 Anlauf, Rüdiger

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 15            | Vorlesungen |
| 20            | Labore      |
| 5             | Exkursionen |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 30            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 20            | Referate                         |
| 25            | Literaturstudium                 |
| 20            | Prüfungsvorbereitung             |
| 15            | Kleingruppen                     |

**Literatur**

Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung aktuell angegeben

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

Referat

Projektbericht

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Ertrags- und Qualitätssteuerung Intensivkulturen - Fallstudien

## Yield and Quality Control of Intensive Crops - Case Studies

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0165 (Version 11.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44M0165

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

- Überblick ertrags- und qualitätsbeeinflussender Faktoren in den Bereichen Baumschule, Gemüse-, Obst- und Zierpflanzenbau
- Gewichtung dieser Faktoren
- Übung zur Bearbeitung einer Fallstudie in der Modulgruppe
- Betreute Bearbeitung von Fallstudien durch die Studierenden (1 oder 2 Personen pro Fallstudie)
- Analyse der Situation, Finden der Fehlerquellen, Bewertung dieser und Erarbeitung von Lösungsansätzen durch die Studierenden
- Mehrmaliges Treffen der gesamten Modulgruppe zur Vorstellung der Arbeitsfortschritte
- Präsentation der Ergebnisse und Anfertigung einer Hausarbeit

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die wichtigsten ertrags- und qualitätsbestimmenden Faktoren bei Intensivkulturen. Sie erkennen Probleme und können Lösungsansätze erarbeiten.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Problemfälle bei Intensivkulturen erkennen, analysieren, deren Bedeutung gewichten und komplexe Lösungsvorschläge erarbeiten.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über vertieftes Wissen und Fertigkeiten hinsichtlich einer großen Bandbreite fachspezifischer, grafischer und numerischer Verfahren und Methoden, die sie einsetzen, um Daten zu verarbeiten, gut strukturiert darzustellen und um Informationen zu gewinnen und zu bearbeiten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, liefern Erkenntnisse, Interpretationen und Lösungen zu berufsbezogenen Themen und beweisen Originalität und Kreativität im Umgang mit berufsbezogenen Themen.

*Können - systemische Kompetenz*

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

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Übung, Seminar

**Modulpromotor**

Dierend, Werner

**Lehrende**

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

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 10            | Vorlesungen |
| 10            | Übungen     |
| 30            | Seminare    |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 80            | Referate                         |
| 20            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |

**Literatur**

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

**Prüfungsleistung**

Referat

**Unbenotete Prüfungsleistung**

Teilnahme Seminar

**Bemerkung zur Prüfungsform**

schriftlich und Präsentation



**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Forschungs- und Entwicklungsprojekt

## Research and Development Project

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0043 (Version 15.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0043

### Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

- 1 Auswahl einer Fragestellung aus dem Bereich des jeweiligen Masterschwerpunktes
- 2 Projektplanung
  - 2.1 Definition der Zielsetzung
  - 2.2 Klärung der Rahmenbedingungen und Ressourcen
  - 2.3 Zeitliche Strukturierung des Projektablaufs
  - 2.4 Gestaltung des Kommunikationsprozesses
  - 2.5 Gestaltung der Dokumentation und des Controllings
- 3 Durchführung des Projekts
- 4 Erstellung des Projektberichts

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden haben im Rahmen der Projektbearbeitung zu einer speziellen Thematik aus dem Bereich des Masterschwerpunktes ein vertieftes Wissen erworben.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

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

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können komplexere berufsbezogene Themen definieren, konzeptualisieren und kritisch analysieren und mit Fachvertretern auf professionellem Niveau kommunizieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage, forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstständig durchzuführen und sich hierfür auch eigenständig neues Wissen und Können anzueignen.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Die Basis der Veranstaltung bildet eine Frage- oder Problemstellung aus dem Berufsfeld, die in Einzelarbeit bearbeitet wird. Nach Abschluss der Planungsphase wird den betreuenden Fachdozenten und -dozentinnen ggf. auch den externen Kooperationspartnern eine detaillierte schriftliche Projektplanung vorgelegt. Regelmäßige Arbeitstreffen mit der betreuenden Lehrkraft werden vorausgesetzt, liegen aber in der Verantwortung des Studierenden.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

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

### **Modulpromotor**

Enneking, Ulrich

### **Lehrende**

Bettin, Andreas  
Kuhlmann, Annette  
Ulbrich, Andreas  
Brückner, Ilona  
Daum, Diemo  
Trautz, Dieter  
Enneking, Ulrich  
Figura, Ludger  
Recke, Guido  
Grygo, Harald  
Meuser, Helmut  
Schacht, Henning  
Westendarp, Heiner  
Westerheide, Jens  
Kakau, Joachim  
Kiehl, Kathrin  
Neubauer, Christian  
Olf, Hans-Werner  
Andersson, Robby  
Gromes, Reiner  
Seedorf, Jens  
Töpfl, Stefan  
Dierend, Werner

### Leistungspunkte

30

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

15 individuelle Betreuung

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

## 885 Selbstständige Bearbeitung der Aufgabenstellung

### Literatur

Vor der Projektanmeldung sind die Hinweise auf der MAL-Informationsplattform für Studierende in der OSCA-Infothek unter der Nummer 5) zu beachten (ab WS-18/19 in der OSCA-Lehrveranstaltung).

Insbesondere die beiden folgenden Dokumente sollten ausgedruckt und sorgfältig gelesen werden:

- 1\_Hinweise\_MAL-MNP-Anwendungsphase\_nur-interne-Verwendung
- 2\_F+E-Projekt+Masterarbeit\_Anmeldung+Betreuungsvereinbarung

### Prüfungsleistung

Projektbericht

### Unbenotete Prüfungsleistung

Hausarbeit

### Bemerkung zur Prüfungsform

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

### Prüfungsanforderungen

In der Planungsphase des F&E-Projektes ist ein Exposee zu erstellen und bei d. Betreuer/in einzureichen. Ein positiv begutachtetes Exposee ist ein unbenoteter Prüfungsbestandteil.

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Wintersemester und Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Forschungskolloquium Gartenbau und Pflanzentechnologie

## Research Colloquium Horticulture and Plant Technology

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0169 (Version 10.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44M0169

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben einen Überblick über wichtige Forschungsthemen in den Bereichen Gartenbau und Pflanzentechnologie sowie über mögliche methodische Vorgehensweisen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können selbstständig methodische Ansätze für komplexe Forschungsfragen entwickeln.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, lernen unterschiedliche Möglichkeiten der Versuchsanstellung und Auswertung kennen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können komplexe berufsbezogene Probleme und Themen identifizieren, definieren, konzeptualisieren und kritisch analysieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken anwenden, um Aufgaben zu bearbeiten.

### Lehr-/Lernmethoden

Seminar

### Modulpromotor

Dierend, Werner

### Lehrende

Anlauf, Rüdiger

Daum, Diemo

Bettin, Andreas

Schacht, Henning

Enneking, Ulrich

Westerheide, Jens

Neubauer, Christian

Rath, Thomas

Dierend, Werner

Ulbrich, Andreas

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std.<br>Workload | Lehrtyp |
|------------------|---------|
|------------------|---------|

|    |          |
|----|----------|
| 50 | Seminare |
|----|----------|

Workload Dozentenungebunden

| Std.<br>Workload | Lerntyp |
|------------------|---------|
|------------------|---------|

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 50 | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
|----|----------------------------------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 50 | Prüfungsvorbereitung |
|----|----------------------|

### Literatur

Aktuelle Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.

### Prüfungsleistung

Referat

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Bemerkung zur Prüfungsform

unbenotet: regelmäßige Teilnahme am Seminar;  
Referat: Präsentation methodisches Konzept  
und schriftliche Zusammenfassung der vorgestellten Projekte

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch



# Genome Analysis in Applied Plant Breeding

## Genome Analysis in Applied Plant Breeding

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0502 (Version 14.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44M0502

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Plant breeding is a historical discipline which laid the foundations of modern agriculture. The principles of classical breeding are still the nucleus of modern breeding methodology. In parallel, we have experienced a genome revolution in last two decades which enables the dissection and quantification of the breeding traits at single gene up to the genome levels with a great precision and pace. These advances have changed the paradigm of breeding science and fasten the selection strategies in establishing new cultivars in crop plants. The primary aim of this module is to focus on the methodological innovations in genome analysis and their significance in applied plant breeding. The students have the opportunity to learn a broad range of methods of genome analyses like DNA marker technology, high-through-put genotyping as well as whole genome DNA sequencing (Next-generation-sequencing). At the same time, this module offers in depth learning on quantitative genetic analysis of breeding traits using marker by trait association analyses, gene-mapping and isolation as well as marker defined transfer of valuable alleles to develop new and improve existing varieties. Further, new techniques like genome-editing (CRISPR/Cas system) and its potential application in applied breeding will be taught comprehensively in this module.

### Lehrinhalte

1. Fundamental of genomic innovations in plant breeding
  - Genome, the centre of heredity
  - Genetic vs epigenetic variations of breeding traits
2. Genome analysis techniques in plant breeding
  - DNA-marker
  - High-through-put genotyping
  - Next-generation-sequencing
  - Whole-genome-sequencing vs RNA-seq
3. Quantitative genetics and analysis of breeding relevant traits
  - Genetic linkage analysis
  - Gene-by-trait association (QTL and GWAS) analyses
  - Positional mapping and isolation of genes
  - Marker (gene) assisted selection/ precision breeding
4. Genome-editing, a tool and its potential in plant breeding industry
  - CRISPR/Cas system
  - Applications in breeding methodology

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

The primary learning aim is to broaden student knowledge on the analyses of inheritable traits from single gene up to genome levels and selection of marker defined traits in applied breeding. In addition, student will learn the technique of genome-editing (CRISPR/Cas system) and its potential in plant breeding comprehensively.

### *Wissensvertiefung*

Methods of pre-breeding and selection for applied breeding industry. An excursion will also be planned to visualize applied plant breeding at major breeding companies.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

An in silico workshop will be organized to perform linkage analysis, quantitative genetics and marker by trait association analyses to dissect breeding relevant traits.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

The students need to hold a compulsory oral seminar of defined methods of genome analysis and their application in plant breeding.

### *Können - systemische Kompetenz*

Students who have successfully completed this module will hold theoretical and practical competences to work in the area of industrial plant breeding.

## **Lehr-/Lernmethoden**

Lecture, Seminar, Workshop

## **Empfohlene Vorkenntnisse**

Introduction to plant breeding and genetics

## **Modulpromotor**

Naz, Ali Ahmad

## **Lehrende**

Naz, Ali Ahmad

## **Leistungspunkte**

5

## **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 30            | Vorlesungen |
| 10            | Workshop    |
| 20            | Seminare    |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 40            | Prüfungsvorbereitung             |
| 30            | Literaturstudium                 |
| 20            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |

## **Literatur**

H. Becker, 2019, Pflanzenzüchtung, Utb GmbH. ISBN 978-3-8252-4950-2

G. Acquaah, 2020, Principles of Plant Genetics and Breeding, Wiley-Blackwell. ISBN 9781119626329

## **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig und Präsentation

Mündliche Prüfung

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standard form of examination: exam, 2 hours (80%) + presentation (20%); at the beginning of the module, the students are assigned topics that have to be worked on and presented during the semester. The alternative form of examination (oral exam) will be chosen by the examiner if necessary and announced at the start of the semester.

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch und Englisch

# Geoinformationsmanagement

## Management of Geoinformation

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0153 (Version 12.0) vom 29.04.2022

### Modulkennung

44M0153

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Landschaftsbau (Master) (M.Eng.)

Landschaftsarchitektur (M.Eng.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Komplexe Informationen mit Raumbezug nehmen in immer mehr Projekten, Geschäftsprozessen sowie planerischen und politischen Entscheidungen eine zentrale Rolle ein.

Kenntnisse zur Strukturierung und Bearbeitung von Projekten mit Hilfe der Geo-Informationsverarbeitung stellen eine Schlüsselqualifikation in allen planenden Berufen dar.

### Lehrinhalte

- Einführung in die projektbezogene Geo-Informationsverarbeitung
- Projektorganisation und Projektabwicklung mit GIS
- GIS-Systemvergleich (proprietäre GIS, Open Source GIS)
- Entscheidungsunterstützung mit GIS: Informationsmodellierung, Modellbildung, Szenarien
- Standardisierung in der Geoinformatik (OGC, INSPIRE, Geodateninfrastrukturen D, u. a.)
- Ausgewählte GIS-Analysen: Fernerkundung, u. a.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden sind in der Lage, GIS-Projekte zu planen, zu strukturieren und fachlich zu begleiten.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden können die wesentlichen Potentiale der Geo-Informationsverarbeitung in planerischen Projekten einschätzen und deren Methoden innerhalb der Projektorganisation effizient einsetzen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie erhalten sowohl Kenntnis über die Anwendung von GI-Software (wobei dieses NICHT den Schwerpunkt des Moduls bildet!), als auch der Normen und Standards in der Geo-Informationsverarbeitung. Zudem lernen sie ausgewählte komplexe Analysemethoden kennen, um die Potentiale der Geo-Informationsverarbeitung bei der Entscheidungsunterstützung in planerischen Prozessen adäquat einstufen zu können.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können komplexe Anwendungen und Ergebnisse mit den geeigneten Medien aufbereiten und präsentieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können komplexe fachliche Aufgaben durchdringen und sind in der Lage geeignete Analyse- und Lösungsstrategien mit Hilfe von Geoinformationstechnologie zu entwickeln.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird als Blended-Learning Variante mit Anteilen von Präsenzlehre und Selbststudium aufgebaut. Die Studierenden erarbeiten anhand ausgewählter Projekte und Fragestellungen unterschiedliche Methoden der Ergebnisfindung und Präsentation.

### Empfohlene Vorkenntnisse

- sichere allgemeine EDV-Anwenderkenntnisse
- Grundlagenkenntnisse allgemeine Geoinformatik
- Grundlagenkenntnisse ArcGIS (Anwendung)

Sollten die letzten beiden Punkte nicht erfüllt sein, müssen sie durch eigenständiges Literaturstudium, GIS-Intensivkurs und Selbststudium in den ersten vier Semesterwochen individuell kompensiert werden.

### Modulpromotor

Taeger, Stefan

### Lehrende

Taeger, Stefan

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

15 Übungen

15 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

60 eLearning-Aufgaben

60 Hausarbeiten

### Literatur

Wilfried Klemmer (2015): GIS-Projekte erfolgreich durchführen, Grundlagen Erfahrungen Praxishilfen, 2015, Harzer Verlag.

Peter Fischer-Stabel (Hrsg.), (2005):Umweltinformationssysteme, 2005, Wichmann Verlag.

Strobl, J. ; Blaschke, T. ; Griesebner, G. (Hrsg.), (2009 - 2014): Angewandte Geoinformatik 2014 Beiträge zum AGIT-Symposium 2009 - 2014 Salzburg

AGIT - Journal für angewandte Geoinformatik (2015, 2016), Wichmann Verlag.

Michael Heiß, Roland Hachmann (Hrsg.), (2009): Technische Standardisierung in Naturschutz und Umweltplanung, Wichmann Verlag.

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

Experimentelle Arbeit

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Kulturmanagement landwirtschaftlicher Nutzpflanzen

## Management of Agricultural Crops

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0170 (Version 9.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44M0170

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

- Pflanzenbauliche Steuerung von (Einzel)pflanzen in der Bestandesarchitektur
- Anwendung ausgewählter Maßnahmen aus den Bereichen Bestandesarchitektur, Pflanzenernährung und Phytomedizin hinsichtlich (einzel)pflanzenorientierten Managementmaßnahmen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können die acker- und pflanzenbaulichen Zusammenhänge, die Voraussetzung zum (einzel)pflanzenbezogenen Management sind beschreiben, kategorisieren und interpretieren

#### *Wissensvertiefung*

Sie haben umfassendes, detailliertes und kritisches Wissen auf den Gebieten des (einzel)pflanzenbezogenen Acker- und Pflanzenbaus, das den aktuellen Erkenntnis-/Forschungsstand widerspiegelt.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über Spezialwissen und Fertigkeiten hinsichtlich grafischer und numerischer Verfahren. Sie beherrschen eine große Bandbreite fortgeschrittener und spezialisierter fachbezogener Methoden, um Daten zu verarbeiten, gut strukturiert darzustellen, um so Informationen zu gewinnen und zu bearbeiten

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie gehen mit komplexen Themen der pflanzenbaulichen Bestandesführung um und bilden sachkundige Ermessensurteile in Situationen, in denen entscheidungsrelevante Daten unvollständig oder inkonsistent sind.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie wenden verschiedene gängige berufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben zu bearbeiten. Sie zeigen Originalität und Kreativität in der Anwendung von Wissen, im Verständnis und in der Praxis. Sie arbeiten in vielfältigen berufsbezogenen Kontexten, die in einem hohen Maße nicht vorhersehbar und spezialisiert sind.

### Lehr-/Lernmethoden

Selbststudium  
Gruppenarbeit  
Experimentelle Arbeit  
Präsentation

### Empfohlene Vorkenntnisse

Grundlagen des Pflanzenbaus  
Grundlagen Pflanzenernährung  
Grundlagen Phytomedizin  
Pflanzenphysiologische Prozesse

### Modulpromotor

Trautz, Dieter

### Lehrende

Olfs, Hans-Werner  
Ulbrich, Andreas  
Kakau, Joachim

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std.<br>Workload | Lehrtyp |
|------------------|---------|
|------------------|---------|

|    |                |
|----|----------------|
| 30 | Praxisprojekte |
|----|----------------|

Workload Dozentenungebunden

| Std.<br>Workload | Lerntyp |
|------------------|---------|
|------------------|---------|

|    |                  |
|----|------------------|
| 15 | Literaturstudium |
|----|------------------|

|    |            |
|----|------------|
| 75 | Experiment |
|----|------------|

|    |          |
|----|----------|
| 10 | Referate |
|----|----------|

|    |                |
|----|----------------|
| 20 | Projektbericht |
|----|----------------|

### Literatur

Wird aktuell vorlesungsbegleitend bekanntgegeben

### Prüfungsleistung

Experimentelle Arbeit

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache deutsch



# Leadership und Management

## Leadership and Management

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0158 (Version 14.0) vom 24.09.2019

### Modulkennung

44M0158

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

Nur mit einer effizienten Führung können Organisationen erfolgreich sein und wettbewerbsfähig bleiben. Führung hat entscheidenden Einfluss auf Menschen sowie die Wirksamkeit von Organisationen und Prozessen.

Die mit VUCA beschriebenen Herausforderungen in Wirtschaft und Gesellschaft (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) erfordern häufig andere Formen der Zusammenarbeit als früher. Kennzeichen dafür sind z. B. High Reliability Organizations (HRO), agile Organisationen und Hochleistungssysteme (HLS) sowie Erfordernisse wie Corporate Entrepreneurship, Selbstorganisation und Resilienz von Organisationen.

Aufbauend, erweiternd und vertiefend zu den im Bachelor erworbenen Kompetenzen werden, orientiert an Anforderungen der Gegenwart und Zukunft, moderne Organisations- und Führungstheorien sowie Methoden hinsichtlich ihrer Eignung reflektiert.

Besonders die Sozialkompetenzen, die organisatorischen Fähigkeiten, strategisches Denken, partizipative Prozessgestaltung und die Kommunikationsfähigkeit stehen im Vordergrund und ermöglichen erfolgreiche Führungsarbeit in Unternehmen, Teams, Abteilungen etc. Die Studierenden erkennen wichtige Voraussetzungen erfolgreicher Führungsarbeit und können sich über Zielsetzungen, Fragestellungen, Problemfelder und Vorgehensweisen angemessen austauschen.

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

### Lehrinhalte

- Interne und externe Harmonisierung in Organisationen unter VUCA-Rahmenbedingungen
- Kultur, Macht und Politik in Organisationen
- Compliancekultur und die Umsetzung der unternehmerischen Verantwortung (Corporate Social Responsibility)
- Moderne Organisationstheorien und -modelle
- Moderne Führungstheorien und -modelle
- Konsequenzen und Wechselbeziehungen zu Unternehmenskultur, Arbeitsklima, Arbeitsleistung und –zufriedenheit der Mitarbeitenden sowie deren Commitment
- Organisationale Ambidextrie
- Problembewusstsein von Mitarbeitenden, Verantwortungsübernahme und Fehlerkultur in Organisationen
- Unternehmerisches Denken von Mitarbeitenden und Corporate Entrepreneurship
- Arbeitsgruppen und Teams als „Bausteine“ von Organisationen
- Potentielle Leistungsvorteile von Teams
- Erfolgsfaktoren von Teamarbeit
- Wertschätzende, vertrauensvolle, professionelle Führungskommunikation
- Erfolgsfaktoren von Führung, Management und Leadership
- Partizipative Prozessgestaltung
- Bewertung der Arbeit und Entwicklung der menschlichen Ressourcen
- Führungskommunikation, Mitarbeitergespräche, Präsentationen, Verhandlungen und Konflikte als spezielle Kommunikationsaufgaben

- Resilienz von Organisationen
- Übungen, Fallstudien
- Verhaltensbezogene Trainings

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden

- gehen mit größerem Bewusstsein für zwischenmenschliche Prozesse in Team- und Projektarbeiten sowie in Gesprächssituationen hinein. Das eigene Repertoire an Handlungsmöglichkeiten ist durch höhere Fähigkeit zur Selbstreflektion speziell im Führungskontext erweitert.
- verfügen über Kenntnisse auch über interkulturelle Aspekte in wichtigen unternehmerischen Führungsaufgaben wie Mitarbeiterführung, Führungskommunikation, Verhandlungsführung, Teamarbeit, Stakeholder- und Öffentlichkeitsarbeit.
- verfügen über erweiterte Sozialkompetenzen, organisatorische Fähigkeiten und Kommunikationsfähigkeit als Grundlage für erfolgreiche Führungsarbeit in Unternehmen, Teams, Abteilungen etc..

### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden

- besitzen vertiefte Kenntnisse über Selbstmanagement, Kommunikation, Koordination und angemessene Methodik im Führungskontext.
- haben vertiefte Kenntnisse von Erwartungen und Anforderungen an Führung und sind mit selbstständiger wissenschaftlicher Arbeitsweise sowie den Methoden der induktiven und deduktiven Modellbildung vertraut.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden

- können die Rahmenbedingungen der Wirtschaft und Gesellschaft verstehen und bei unternehmerischen Entscheidungssituationen angemessen berücksichtigen.
- können flexibel gemäß den sich ändernden Anforderungen in der dynamischen, globalisierten Unternehmens- und Forschungswelt agieren.
- können Führungsmethoden und -techniken auch in einem internationalen und interkulturellen Umfeld angemessen anwenden und fördern.
- können angemessene und ethisch begründete Entscheidungen in einem komplexen Umfeld mit teilweise neuen und/oder unbekanntem Einflussgrößen treffen sowie kritisch denken, um innovative und effektive Lösungen für fachübergreifende, qualitative und quantitative Fragestellungen zu finden.
- können, auch antizipierend, komplexe Aufgabenstellungen in einem breiten Umfeld mit teilweise neuen und/oder unbekanntem Einflussgrößen identifizieren, abstrahieren, strukturieren und ganzheitlich/integrativ lösen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden

- können angemessen und effektiv mit anderen Menschen in Entscheidungssituationen, fachübergreifend konstruktiv, zusammenarbeiten.
- können sich jederzeit nachvollziehbar artikulieren sowie über Inhalte und Probleme der jeweiligen Disziplin sowohl mit Fachkolleginnen und -kollegen als auch mit einer breiteren Öffentlichkeit, auch interkulturell, kommunizieren.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden

- können selbstständig lernen, sich selbstständig weiterbilden und auch Problembewusstsein sowie Lernprozesse bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern initiieren.
- können sich in das berufliche Umfeld integrieren und mit Partnern auf unterschiedlichen Ebenen zusammenarbeiten, soziale Beziehungen gestalten sowie gesellschaftliche Verantwortung übernehmen.
- können abstrakt, analytisch, über den Einzelfall hinausgehend und vernetzt denken und haben die Fähigkeit, sich schnell, methodisch und systematisch in Neues und Unbekanntes einzuarbeiten.

- können komplexe Aufgabenstellungen im technischen und wirtschaftlichen Kontext erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich, innovativ und methodisch Lösungen initiieren.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung  
Seminar  
Übungen  
Verhaltensbezogene Trainings  
Fallstudien  
Selbststudium  
Gruppen-/Kleingruppenarbeit

### Empfohlene Vorkenntnisse

Erweiterte, vertiefte, erfahrungsbasierte Kenntnisse und Kompetenzen professioneller zwischenmenschlicher Kommunikation  
Erweiterte und vertiefte Kenntnisse grundlegender Themen der Organisations- und Personalpsychologie: Schlüsseldimensionen des Leistungsverhaltens, Werte, Einstellungen, Commitment, Motivation, Arbeitszufriedenheit, Soziale Gruppen, Entwicklung und potenzielle Leistungsvorteile von Arbeitsgruppen und Teams, etablierte Führungstheorien und Modelle

### Modulpromotor

Grygo, Harald

### Lehrende

Grygo, Harald  
Goy, Iris Angela  
Kumpmann, Sophia  
  
Charlotte Hachmeister

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 40            | Vorlesungen |
| 15            | Übungen     |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 40            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 20            | Literaturstudium                 |
| 10            | Fallstudien                      |
| 25            | Prüfungsvorbereitung             |

### Literatur

Banaji, M. R., A. G. Greenwald: Vor-urteile. Wie unser Verhalten unbewusst gesteuert wird und was wir dagegen tun können. München 2015  
Benien, K.: Schwierige Gespräche führen. Modelle für Beratungs-, Kritik- und Konfliktgespräche im

- Berufsalltag. 4. Aufl. Reinbeck bei Hamburg 2007  
 Brodbeck, F. C.: Internationale Führung. Das GLOBE-Brevier in der Praxis. Berlin Heidelberg 2016  
 Conrad, C. A.: Wirtschaftsethik. Eine Voraussetzung für Produktivität. Wiesbaden 2016  
 Dillerup, R./Stoi, R.: Unternehmensführung. 4. Aufl., München 2013  
 Dobiasch, S.: Ethikmanagement und Kommunikationskultur. München, Mering 2014  
 Engelen, A., Engelen, M., Bachmann, J.-T.: Corporate Entrepreneurship. Unternehmerisches Management in etablierten Unternehmen. Wiesbaden 2015  
 Erpenbeck, J., W. Sauter: Wissen, Werte und Kompetenzen in der Mitarbeiterentwicklung. Wiesbaden 2015  
 Franken, S.: Verhaltensorientierte Führung. Handeln, Lernen und Diversity in Unternehmen. 3. Aufl. Wiesbaden 2010  
 Fritsch, M.: Entrepreneurship. Theorie, Empirie, Politik. Berlin Heidelberg 2016  
 Fueglistaller, U., C. Müller, S. Müller, T. Volery: Entrepreneurship. Modelle – Umsetzung – Perspektiven. 4. Aufl. Wiesbaden 2016  
 Gigerenzer, G.: Risiko. Wie man richtige Entscheidungen trifft. 4. Aufl. München 2013  
 Greßer, K., R. Freisler: Agil und erfolgreich führen. Bonn 2017  
 Hungenberg, H., T. Wulf: Grundlagen der Unternehmensführung. 5. Aufl. Berlin, Heidelberg 2015  
 Kahnemann, D.: Schnelles Denken, langsames Denken. 3. Aufl. München 2012  
 Kirsch, W., D. Seidl, D. v. Aaken: Unternehmensführung. Eine evolutionäre Perspektive, 2009  
 Kühl, S.: Coaching und Supervision. Zur personenorientierten Beratung in Organisationen. Wiesbaden 2008  
 Laloux, F.: Reinventing Organizations. Ein Leitfaden zur Gestaltung sinnstiftender Formen der Zusammenarbeit. München 2015  
 Lang, R., I. Rybnikova: Aktuelle Führungstheorien und –konzepte. Wiesbaden 2014  
 Langmaack, B., M. Braune-Krickau: Wie die Gruppe laufen lernt. Anregungen zum Planen und Leiten von Gruppen. 8. Aufl. Weinheim, Basel 2010  
 Macharzina, K., J. Wolf: Unternehmensführung. Das internationale Managementwissen Konzepte - Methoden – Praxis. 9. Aufl. Wiesbaden 2015  
 Müller-Stewens, G., C. Lechner: Strategisches Management, 5. Aufl., Stuttgart 2016  
 North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung. 5. Aufl., Wiesbaden 2011  
 Oestereich, B., C. Schröder: Das kollegial geführte Unternehmen. München 2017  
 Oppermann-Weber, U.: Handbuch Führungspraxis. Berlin 2001  
 Oswald A.; J. Köhler; R. Schmitt: Projektmanagement am Rande des Chaos : Sozialtechniken für komplexe Systeme. Berlin, Heidelberg 2016  
 Panetta, D.: Hochsensibilität und Leadership. Wiesbaden 2017  
 Raab, G., A. Unger, F. Unger: Marktpsychologie. Grundlagen und Anwendung. 3. Aufl. Wiesbaden 2010  
 Reimer, J.-M.: Verhaltenswissenschaftliche Managementlehre. Bern 2005  
 Robbins, S. P., M. Coulter, I. Fischer: Management. Grundlagen der Unternehmensführung. 12. Aufl. München 2014  
 Rosenstiel, L. v., F. W. Nerdinger: Organisationspsychologie. 7. Aufl., Stuttgart 2011  
 Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre. 9. Aufl., München 1989  
 Schirmer, U., S. Woydt: Mitarbeiterführung. 3. Aufl. Berlin, Heidelberg 2016  
 Schmelter, R.: Der Einfluss von Management auf Corporate Entrepreneurship. Wiesbaden 2009  
 Schmid, H.: Barrieren im Wissenstransfer. Wiesbaden 2013  
 Schreyögg, G., J. Sydow (Hrsg.): Verhalten in Organisationen. Wiesbaden 2009  
 Schulz von Thun, F.: Miteinander reden: Kommunikationspsychologie für Führungskräfte. 9. Aufl. Reinbeck bei Hamburg 2008  
 Siemann, A.: Die Rolle des mittleren Managements. Wiesbaden 2012  
 Staehle, W.H.: Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive. 8. Aufl., München 1999  
 Tokarski, K. O.: Ethik und Entrepreneurship. Wiesbaden 2008  
 Voeth, M., U. Herbst: Verhandlungsmanagement. Planung, Steuerung und Analyse, München 2009  
 Weibler, J.: Personalführung. 2. Aufl. München 2012  
 Weick, K. E., K. M. Sutcliffe, Das Unerwartete managen. 3. Aufl. Stuttgart 2016  
 Weinert, A. B.: Organisations- und Personalpsychologie. 6. Aufl. Weinheim, Basel 2015  
 Werther, S.: Geteilte Führung. Wiesbaden 2013  
 Wien, A., N. Franzke: Unternehmenskultur. Zielorientierte Unternehmensethik als entscheidender Erfolgsfaktor. Wiesbaden 2014  
 Wunderer, R.: Führung und Zusammenarbeit. Eine unternehmerische Führungslehre. 9. Aufl. Köln 2011

## Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Regelmäßige Teilnahme

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Teilnahmen an Übungen und verhaltensbezogene Trainings

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Masterarbeit

## Master Thesis

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0267 (Version 10.0) vom 23.03.2018

## Modulkennung

44M0267

## Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

## Niveaustufe

5

## Kurzbeschreibung

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

## Lehrinhalte

Werden von den Studierenden erarbeitet

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensvertiefung*

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

### *Können - instrumentale Kompetenz*

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

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können

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

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können

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

berücksichtigen.

- sich selbstständig neues Wissen und Können aneignen.
- weitgehend selbstständig eigenständige forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchführen.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Am Beginn der Arbeit steht eine mit dem/der Betreuer/in abgesprochene wissenschaftliche Aufgabenstellung. Der/die Betreuer/in gibt den Studierenden die Möglichkeit, im Rahmen von Arbeitsgesprächen die Zielstellung und die gewählten Methoden zu hinterfragen und zu präzisieren. Neben der Vertiefung spezifischer fachlicher Inhalte erhalten die Studierenden die Möglichkeit, den Stand des Wissens und Könnens bereits während dieser Phase der Arbeitsgespräche zu erkennen und entsprechende Lücken zu schließen.

Die Inanspruchnahme der Betreuung wird erwartet, liegt aber in der Verantwortung der Studierenden.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

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

### **Modulpromotor**

Enneking, Ulrich

### **Lehrende**

Bettin, Andreas  
Kuhlmann, Annette  
Ulbrich, Andreas  
Brückner, Ilona  
Trautz, Dieter  
Enneking, Ulrich  
Figura, Ludger  
Schröder, Günter  
Recke, Guido  
Grygo, Harald  
Meuser, Helmut  
Schacht, Henning  
Westendarp, Heiner  
Westerheide, Jens  
Kakau, Joachim  
Kiehl, Kathrin  
Schnitker, Karin  
Neubauer, Christian  
Olf, Hans-Werner  
Andersson, Robby  
Gromes, Reiner  
Seedorf, Jens  
Töpfl, Stefan  
Dierend, Werner

### Leistungspunkte

30

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

8 individuelle Betreuung

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp



892 Selbstständige Bearbeitung der Aufgabenstellung

**Literatur**

Wird von den Studierenden erarbeitet

**Prüfungsleistung**

Studienabschlussarbeit und mündliche Prüfung

**Bemerkung zur Prüfungsform**

benotete Prüfungsleistung: Masterarbeit mit Kolloquium

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Methoden der Kennzahl- und Datengenerierung

## Key Figures in Animal Husbandry

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0016 (Version 11.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0016

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Mit dem Abschluss M.Sc. werden die Studierenden im Berufsleben mit Aufgaben betraut, die einerseits eine analytisch, messtechnische Begleitung eigener Fragestellungen erfordern, andererseits müssen vorgelegte, fremde Ergebnisse hinsichtlich Aussagefähigkeit bewertet werden. Die Studierenden erhalten mind. in einem Bereich vertiefte Einblicke in den gesamten Prozess der Kennzahl-, Datenermittlung - von der Probenahme bis zur Datenausgabe - ,incl. potentieller Fehlerquellen bzw. systembedingter Ungenauigkeiten. Strategien und Voraussetzungen zur Fehlererkennung sowie Fehlerreduzierung werden praxisorientiert am eigenen studentischen Projekt und / oder der Masterarbeit vertieft.

### Lehrinhalte

Die genaue Festlegung der Methoden orientiert sich an der vom Studierenden gesetzten Schwerpunktsetzung im Profil, letztlich an der Master-Thesis oder dem Projekt des 2. Studienjahres. Es erfolgt eine gezielte, vertiefte Vorbereitung auf den analytisch- messtechnischen Teil der studentischen Forschungsarbeit.

Es werden dabei die üblichen Standardverfahren theoretisch behandelt. Mindestens eine Methode ist in einem entsprechenden Routine-Labor intensiv praktisch durchzuführen und hinsichtlich Aussagesicherheit und Kosten sowie möglicher methodischer Alternativen zu diskutieren. Bezüglich spezieller Methoden wird je nach Fragestellung gezielt auch auf bestehende Kontakte zu Fremdlaboren zurückgegriffen.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die für ihr Profil relevanten Methoden der Kennzahlerhebung und -auswertung.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen in mindestens 3 Teilbereichen über detailliertes methodisches Wissen sowie über Kenntnisse bzgl. akzeptabler Analysetoleranzen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über spezielle Kenntnisse und Fertigkeiten um Daten zu gewinnen, zu verarbeiten und strukturiert darzustellen, um so Informationen zu gewinnen und zu bearbeiten.

Sie sind in der Lage Analyse-, Messwerte hinsichtlich Aussagesicherheit und Relevanz zu interpretieren. Sie können die relative Vorzüglichkeit einzelner Methoden begründen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, geben formell korrekte Präsentationen über Vor-/Nachteile einzelner Methoden.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden die erlernten Methoden in ihrem eigenen Forschungsprojekt an und diskutieren die eigenen Ergebnisse vor methodischem Hintergrund.

**Lehr-/Lernmethoden**

Blended-Learning, Laborpraktika

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Laborkenntnisse eines abgeschlossenen lw. Bachelorstudiums

**Modulpromotor**

Andersson, Robby

**Lehrende**

Andersson, Robby

Gromes, Reiner

Seedorf, Jens

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

|                  |         |
|------------------|---------|
| Std.<br>Workload | Lehrtyp |
|------------------|---------|

|    |                        |
|----|------------------------|
| 20 | individuelle Betreuung |
|----|------------------------|

Workload Dozentenungebunden

|                  |         |
|------------------|---------|
| Std.<br>Workload | Lerntyp |
|------------------|---------|

|    |                  |
|----|------------------|
| 50 | Literaturstudium |
|----|------------------|

|    |                 |
|----|-----------------|
| 50 | Arbeit im Labor |
|----|-----------------|

|    |                                 |
|----|---------------------------------|
| 15 | Bearbeitung von online-Aufgaben |
|----|---------------------------------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 15 | Prüfungsvorbereitung |
|----|----------------------|

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 0 | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
|---|----------------------------------|

**Literatur**

Handbücher VDLUFA, VDLUFA-Verlag, div. Jahrgänge

Handouts

**Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

**Bemerkung zur Prüfungsform**

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

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Optimierung von Pflanzenbausystemen in der Landwirtschaft

## Optimization of Plant Production Systems in Agriculture

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0171 (Version 16.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44M0171

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein breit angelegtes Fachwissen im Bereich des landwirtschaftlichen Pflanzenbaues, der Ertragsphysiologie und Ertragsbildung ausgewählter landwirtschaftlicher Nutzpflanzen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein breites und integriertes Fachwissen sowie kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien und Methoden bezüglich der Steuerungsmöglichkeiten von Pflanzenbausystemen.

Die Studierenden haben detailliertes Wissen hinsichtlich ausgewählter landwirtschaftlicher Nutzpflanzen und deren Interaktion mit den Standortfaktoren.

#### *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 können Interaktionen von Einflussfaktoren im landwirtschaftlichen Pflanzenbau beurteilen und Steuerungsmöglichkeiten gezielt einsetzen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können wissenschaftlich fundiert die Einflussfaktoren und Steuerungsmöglichkeiten im landwirtschaftlichen Pflanzenbau darstellen, erläutern und kritisch diskutieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können das anhand von Fallbeispielen erlernte integrierte Fachwissen anwenden und fachgerecht auf andere Produktionssysteme übertragen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung  
Kleingruppen

### Empfohlene Vorkenntnisse

Umfassende Kenntnisse des Pflanzenbaues, der Pflanzenernährung und der Phytomedizin.

### Modulpromotor

Kakau, Joachim

### Lehrende

Kakau, Joachim  
Olf, Hans-Werner

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp               |
|---------------|-----------------------|
| 30            | Vorlesungen           |
| 15            | betreute Kleingruppen |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 40            | Kleingruppen                     |
| 40            | Literaturstudium                 |
| 10            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 15            | Prüfungsvorbereitung             |

### Literatur

- Aufhammer, W. (1998): Getreide- und andere Körnerfruchtarten. UTB, Stuttgart.
- Diepenbrock, W., Ellmer, F. und Leon, J. (2011): Ackerbau, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung. UTB, Stuttgart.
- Hanus, H. Heyland, K-U., und Keller, E. (2008): Handbuch des Pflanzenbaus, Bd. 2 Getreide und Futtergräser. Ulmer, Stuttgart.
- Heyland, K-U., Hanus, H. und Keller, E. (2006): Handbuch des Pflanzenbaus, Bd. 4 Ölfrüchte, Faserpflanzen, Arzneipflanzen und Sonderkulturen. Ulmer, Stuttgart.
- Heß, D. (2008): Pflanzenphysiologie, UTB, Stuttgart
- Keller, E., Hanus, H. und Heyland, K-U. (1997): Handbuch des Pflanzenbaus, Bd. 1 Grundlagen der landwirtschaftlichen Produktion. Ulmer, Stuttgart.
- Keller, E., Hanus, H. und Heyland, K-U. (1999): Handbuch des Pflanzenbaus, Bd. 3 Knollen- und Wurzelfrüchte. Ulmer, Stuttgart.
- Lütke Entrup, N. und Oehmichen, J. (2006): Lehrbuch des Pflanzenbaus Bd. 1 Grundlagen. AgroConcept, Bonn.
- Lütke Entrup, N. und Schäfer, B. (2011): Lehrbuch des Pflanzenbaus Bd. 2 Kulturpflanzen. AgroConcept, Bonn.

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

**Unbenotete Prüfungsleistung**

Präsentation

**Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsform: mündliche Prüfung

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Pflanzenphysiologische Prozesse

## Plant Physiological Processes

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0026 (Version 9.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0026

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

1. Physiologische Prozesse zur Steuerung von Wachstum und Entwicklung von Pflanzen.
2. Zusammenspiel von Standort, Wasserhaushalt, Photosynthese, Dissimilation/Atmung, Phytohormonen bei Ertrags- und Qualitätsbildung von Kulturpflanzen.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Wissensvertiefung*

Sie haben umfassendes detailliertes und kritisches Wissen auf den Gebieten pflanzenphysiologischer Prozesse, das den aktuellsten Erkenntnis-/Forschungsstand widerspiegelt.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie verfügen über Spezialwissen und Fertigkeiten hinsichtlich grafischer und numerischer Verfahren. Sie beherrschen eine große Bandbreite fortgeschrittener und spezialisierter fachbezogener Methoden, um Daten zu verarbeiten, gut strukturiert darzustellen, um so Informationen zu gewinnen und zu bearbeiten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

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

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben zu bearbeiten und zeigen Originalität und Kreativität in der Anwendung von Wissen, im Verständnis und in der Praxis. Sie arbeiten in vielfältigen berufsbezogenen Kontexten, die in einem hohen Maße nicht vorhersehbar und spezialisiert sind.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Wissenschaftliches Praxisprojekt, Selbststudium



### Empfohlene Vorkenntnisse

BSc. Agrarwissenschaften bzw. BSc./Dipl.Ing (FH) - Kenntnisse Pflanzenproduktion aus einschlägigen "grünen" Studiengängen

### Modulpromotor

Trautz, Dieter

### Lehrende

Ulbrich, Andreas

Trautz, Dieter

Olf, Hans-Werner

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 45            | Vorlesungen |
| 15            | Übungen     |

Workload Dozentenungebunden

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

### Literatur

- Bergmann, W. (1993): Ernährungsstörungen an Kulturpflanzen. 3. Aufl., Stuttgart: Gustav Fischer Verlag
- Bresinsky, A.; Körner, C.; Kadereit, J. W.; Neuhaus, G.; Sonnenwald, U.; Strasburger Lehrbuch der Botanik. 36. Aufl., Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag
- Heß, D. (2008): Pflanzenphysiologie. 11. Aufl., Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer
- Marschner, H., Marschner, P. (2012): Mineral nutrition of higher plants. 3. Aufl., Amsterdam: Elsevier Academic press
- Schopfer, P.; Brennicke, A. (2006): Pflanzenphysiologie. 6. Aufl., München: Elsevier

sowie vorlesungsbegleitend aktuelle Literaturhinweise

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

Projektbericht

### Bemerkung zur Prüfungsform

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

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Plant and Process Design

## Plant and Process Design

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0136 (Version 2.0) vom 06.08.2019

### Modulkennung

44M0136

### Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Wissensvertiefung*

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

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden verfügen über Fertigkeiten zur Prozessgestaltung und -bewertung und können diese zur Auswahl geeigneter Prozesse einsetzen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können Aufgabenstellungen der Prozessgestaltung analysieren und ihre Kenntnisse sowie Lösungsmöglichkeiten mit erfahreneren Kollegen diskutieren.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden wenden die erlernten Verfahren an und können diese in Forschungs- und Entwicklungsprojekten umsetzen.

**Lehr-/Lernmethoden**

Die theoretischen Grundlagen werden in einem Vorlesungsteil erarbeitet und durch Übungen vertieft.

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Grundlagen der Anlagenplanung

**Modulpromotor**

Töpfl, Stefan

**Lehrende**

Töpfl, Stefan

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp               |
|---------------|-----------------------|
| 25            | Vorlesungen           |
| 20            | betreute Kleingruppen |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 10            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 70            | Kleingruppen                     |
| 25            | Prüfungsvorbereitung             |

**Literatur**

F. P. Helmus: Process Plant Design - Project Management from Inquiry to Acceptance; Wiley-VCH-Verlag; ISBN: 978-3-527-31313-6 (2004)

G.H. Vogel: Process Development: From the Initial Idea to the Chemical Production Plant, Wiley; ISBN: 3527310894 (2005)

Tewari, G. Juneia, V.K.: Advances in Thermal and Non-Thermal Food Preservation, Blackwell, ISBN: 0813829682 (2007)

**Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung und Referat

**Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Gewichtung der Teilleistungen: mündliche Prüfung 80 % + Referat 20 %

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Precision Livestock Farming

## Precision Livestock Farming

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0318 (Version 11.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0318

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Die Studierenden lernen den Aufbau und die besonderen Anforderungen des Systems Precision Livestock Farming. Sie erlernen Methoden zur Informationserfassung, Aufbereitung und Interpretation in verschiedenen Anwendungsgebieten der Tierhaltung.

### Lehrinhalte

1. Grundlagen der Systemsteuerung
2. Systemkomponenten für Precision Livestock Farming
3. Sensorik und Datenerfassung
4. Datenauswertung und Aufbereitung
5. Aktorik
6. Datenbanken und Datenaustausch für die Tierhaltung und Qualitätssicherung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein breit angelegtes Fachwissen zum Precision Livestock Farming.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über systemisches Wissen zum Aufbau und zur Funktion von Precision Livestock Systemen. Sie kennen den aktuellen Forschungsstand zu ausgewählten Entwicklungsfeldern und sind in der Lage, Zusammenhänge und Wechselwirkungen von Teilsystemen zu erkennen und darzustellen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden verfügen über vertieftes Wissen zur Strukturierung und Analyse von Messdaten, um Informationen zu gewinnen und zu bearbeiten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können fundiert komplexe Zusammenhänge im Precision Livestock Farming wissenschaftlich erläutern und kritisch hinterfragen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden führen in einem festgelegten Rahmen selbstständig in Kooperation mit Praxisbetrieben Datenerhebungen bzw. -Datenauswertungen und Interpretationen durch und dokumentieren diese in geeigneter Form.

### Lehr-/Lernmethoden

Seminar  
e-learning  
Diskussion mit Fachreferenten  
eigenständige Problembearbeitung und Ergebnispräsentation

### Empfohlene Vorkenntnisse

Agrartechnik Module BA; "Landwirtschaftliches Bauen / Stalltechnik", "Informationstechnik in der Landtechnik", WP Module I&I  
Modul Tierhaltungssysteme

### Modulpromotor

Korte, Hubert

### Lehrende

Klindtworth, Klaudia

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

30 betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

60 Referate

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Fachbücher,  
KTBL-Publikationen,  
Fachpublikationen (European Conference on Precision Livestock Farming etc.),  
Zeitschrift Landtechnik,  
Tagungsdokumentation,  
Websites relevanter privater und öffentlicher Organisationen/Unternehmen

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

Referat

### Bemerkung zur Prüfungsform

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

### Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch



# Produktionsintegrierter Umweltschutz

## Production-Integrated Environmental Protection

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0137 (Version 11.0) vom 09.10.2020

### Modulkennung

44M0137

### Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Wirtschaftsingenieurwesen - Energiewirtschaft (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

Klimaschutz und Ressourcenschonung gehören heute zu den zentralen Aufgaben für IngenieurInnen der verschiedenen Fachrichtungen. Die effizienteste Emissionsvermeidung und Ressourcenschonung erfolgt direkt in der industriellen Produktion und findet in Form von Umwelt- und Energiemanagementsystemen Anwendung in der industriellen Praxis.

### Lehrinhalte

- 1) Einleitung Klima, Energie und Ressourcen
- 2) Bewertungs- und Managementsysteme im betrieblichen Umweltschutz
- 3) Produktionsintegrierte Wasser- und Abwassertechnik
- 4) Umsetzung des produktionsintegrierten Umweltschutzes in der Praxis

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die Ansätze und Ziele des produktionsintegrierten Umweltschutzes in Industrieunternehmen. Sie haben einen Überblick über wesentliche Managementsysteme und technische Verfahren zum betrieblichen Umweltschutz.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden kennen die Regelwerke zum produktionsintegrierten Umweltschutz. Sie können geeignete Managementmethoden auswählen und auf konkrete Fragestellungen anwenden. Sie können Produktionsprozesse in Hinblick auf mögliche Kreislaufschließung bewerten und kennen die dafür erforderlichen Verfahren der Energietechnik und der Prozesswassertechnik.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können Lebenszyklusanalysen von Produkten und Produktionsprozessen durchführen und umweltfreundlichere Verfahrensalternativen identifizieren.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können die Vorlesungsinhalte auf komplexe Realsysteme übertragen. Sie sind in der Lage, sich erfolgreich in einem Projektteam zu organisieren und ihre Ergebnisse strukturiert zu dokumentieren und zu präsentieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können verschiedene technische Lösungen anhand von systematischen Umweltbewertungen vergleichen.

### Lehr-/Lernmethoden

Integrierte Veranstaltung (Seminar mit Übungen)

### Modulpromotor

Rosenberger, Sandra

### Lehrende

Rosenberger, Sandra

Schmitz, Ulrich

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp  |
|---------------|----------|
| 45            | Seminare |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 20            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 40            | Referate                         |
| 20            | Literaturstudium                 |
| 25            | Kleingruppen                     |

### Literatur

Quaschnig, V., Erneuerbare Energien und Klimaschutz. Hintergründe - Techniken- Anlagenplanung - Wirtschaftlichkeit, 3. Auflage, Hanser Verlag

Fresner, J., Bürki, T., Sittig, H., Ressourceneffizienz in der Produktion - Kosten senken durch Cleaner Production, Symposion Publishing

Haasis, H., Müller, W., Winter, G., Feseker, K., Produktionsintegrierter Umweltschutz und Eigenverantwortung der Unternehmen, Peter Lang Verlag Frankfurt

Fuchtel, M., Additiver und integrierter Umweltschutz in der Produktion: Theoretische Betrachtung untersetzt mit praktischen Beispielen, Grin Verlag

Christ, C., Production-Integrated Environmental Protection and Waste Management in the Chemical Industry, Wiley-VCH

Weiterbildendes Studium "Wasser und Umwelt": Industrieabwasserbehandlung: Rechtliche Grundlagen, Verfahrenstechnik, Abwasserbehandlung ausgewählter Industriebranchen, Produktionsintegrierter Umweltschutz, DWA

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Hausarbeit (alternative Prüfungsleistung ggf. vom Prüfer zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Dauer

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Produktmanagement

## Product Management

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0322 (Version 11.0) vom 30.05.2018

### Modulkennung

44M0322

### Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

1. Ziele, Begriffe und Entscheidungstatbestände der Produkt- und Programmpolitik
2. Produktprogrammgestaltung
3. Produktinnovationsstrategien, Produkteinführung und Produktwerbung
4. Produktvariation und Produktdifferenzierung
5. Produkteliminierung
6. Produktcontrolling

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ihre betriebswirtschaftlichen Kenntnisse im Kontext des Produktmanagements vertieft.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

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

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können Problemfelder des Produktmanagements identifizieren, analysieren und kommunizieren.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird seminaristisch durchgeführt. Die Studierenden erarbeiten anhand von Literaturquellen und Fallbeispielen das Wissensspektrum des Produktmanagements.

### Empfohlene Vorkenntnisse

Umfassende betriebswirtschaftliche Kenntnisse sowie Marketing- und Vertriebskenntnisse werden vorausgesetzt.

### **Modulpromotor**

Westerheide, Jens

### **Lehrende**

Westerheide, Jens

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std.<br>Workload | Lehrtyp |
|------------------|---------|
|------------------|---------|

|    |          |
|----|----------|
| 65 | Seminare |
|----|----------|

Workload Dozentenungebunden

| Std.<br>Workload | Lerntyp |
|------------------|---------|
|------------------|---------|

|    |                  |
|----|------------------|
| 25 | Literaturstudium |
|----|------------------|

|    |                      |
|----|----------------------|
| 20 | Prüfungsvorbereitung |
|----|----------------------|

|    |          |
|----|----------|
| 20 | Referate |
|----|----------|

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

### **Literatur**

wird aktuell in der Vorlesung bekannt gegeben

### **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

Referat

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Qualitätsmanagement Futtermittel

## Quality Management Feedstuffs

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0365 (Version 10.0) vom 02.05.2022

### Modulkennung

44M0365

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Wissensvertiefung*

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

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können die grundlegenden Möglichkeiten und Grenzen der Qualitätsoptimierung bei Futtermitteln beschreiben und diskutieren. Sie können das Risikopotential schädlicher Stoffe in Futtermitteln und deren Auswirkungen auf die Lebensmittelqualität einschätzen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können Aspekte des Qualitätsmanagements von Futtermitteln in wissenschaftlichem und praktischem Kontext analysieren, präsentieren und diskutieren. Sie sind in der Lage das vertiefte Wissen in unterschiedlichen Unternehmen im Futtermittelsektor anzuwenden.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können für Futtermittel geeignete Futtermitteluntersuchungen auswählen und auf Basis von erlernten Qualitätskriterien beurteilen. Sie können verschiedene Futterwertmaßstäbe anwenden, miteinander vergleichen und bewerten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Seminar

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Alle Prüfungen aus dem 1. Sem. Mastersemester sollten bestanden sein.

**Modulpromotor / Lehrender**

Westendarp, Heiner

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 25            | Vorlesungen |
| 20            | Seminare    |

Workload Dozentenungebunden

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

**Literatur**

Aktuelle Literatur zu Qualitätsmanagement der Futtermittel

**Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Rasen als Kultur

## Turfgrass Culture

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0116 (Version 18.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0116

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Landschaftsbau (Master) (M.Eng.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Im geschichtlichen Rückblick ist die Entstehung von Rasenflächen mit der Siedlungsgeschichte der Menschen und deren gesellschaftlichen Entwicklungen verbunden. Ausgehend von baumbestandenen Rasenplätzen in der Antike über die landschaftsgärtnerische Gestaltung von Lustgärten im Mittelalter, haben Rasenelemente ästhetische und funktionelle Bedeutung erlangt. In der Neuzeit hat Rasen eine vielgestaltige Bedeutung sowohl im gesellschaftlichen Umfeld hinsichtlich Erholung, Freizeit und Sport (Breiten- bis Profisport), als auch ökologisch im Hinblick auf Landschaft und Umwelt erhalten. Aus dieser Sicht werden die vielfältigen Rasentypen mit den Bedürfnissen der verschiedenen Anwendungsbereiche behandelt. Dabei nimmt die Kenntnis der Rasengräser und deren Eigenschaften für die Auswahl von Saatgutmischungszusammensetzungen eine besondere Stellung ein. Grundlegend sind beim Inverkehrbringen von Saatgut Qualitätsanforderungen gemäß den Regelungen des Saatgutverkehrsgesetzes und den Regel-Saatgut-Mischungen (RSM) zu beachten.

### Lehrinhalte

- Geschichtlicher Rückblick auf die Entstehung und Entwicklung des Rasens
- Bedeutung und Umfang der Rasenkultur im gesellschaftlichen Umfeld
- Rasentypen, Rasenpflanzen (Gräser und Kräuter) und Rasengesellschaften für vielfältige Anwendungsbereiche wie Zierrasen, Gebrauchsrasen, Strapazierrasen und Landschaftsrasen
- Eigenschaften und Erkennungsmerkmale der Rasengräser im nicht-blühenden Zustand, Ansprüche an Wachstumsfaktoren
- Anforderungen an Gräser Saatgut mit Beurteilungskriterien wie TKM und Qualitätsanforderungen wie Reinheit und Keimfähigkeit nach RSM und Saatgutverkehrsgesetz, Erkennungsmerkmale von Gräserfrüchten
- Eignung von Gräserarten und Gräsermischungen für verschiedene Anwendungsbereiche nach RSM-Anforderungen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, definieren die Bedeutung und Umfang der Rasenkultur im gesellschaftlichen Umfeld.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erhalten einen Rückblick auf die Entstehung und Entwicklung des Rasens und lernen Rasentypen, Rasenpflanzen und Rasengesellschaften für vielfältige Anwendungsbereiche wie Zierrasen, Gebrauchsrasen, Strapazierrasen oder Landschaftsrasen kennen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*



Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, setzen eine Reihe von Verfahren ein, um Eigenschaften der Rasengräser und Rasenkräuter, Gräsersaatgut zu kategorisieren und geeignete Mischungszusammensetzungen nach Richtlinien der RSM-Anforderungen zu gewinnen und zu bearbeiten.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, vermitteln auch komplexere Ideen in einer gut strukturierten und zusammenhängenden Form.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, beherrschen gängige berufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken und gehen mit entsprechenden Materialien und Methoden fachgerecht um.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Seminare, Übungen

**Modulpromotor / Lehrender**

Prämaßing, Wolfgang

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 30            | Vorlesungen |
| 30            | Seminare    |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 90            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |

**Literatur**

aid infodienst, 2013:

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

ANONYMUS, 2004:

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

ANONYMUS, 2005:

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

ANONYMUS, 2006:

Rasen – Der natürliche Sportplatzbelag.

<http://www.rasengesellschaft.de/download/Broschuere-Sportrasenbelag.pdf>

ANONYMUS, 2008:

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

ANONYMUS, 2009:

Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau – Düngemittelverzeichnis. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 2. Auflage, Bonn, 495. S.

<http://duengemittel.fll.de/>

ANONYMUS, 2013 (neu 2016):

Regel-Saatgut-Mischung Rasen RSM. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, Bonn.  
BEARD, J.B., 2002:  
Turf Management for Golf Courses. 2. Edit, Ann Arbor Press, Chelsea, Mi., 793 S.  
BSA Bundessortenamt, 2014:  
Beschreibende Sortenliste Rasengräser 2012.  
[http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl\\_rasengraeser\\_2014.pdf](http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_rasengraeser_2014.pdf)  
DFB, 2011: Sportplatzbau und -Erhaltung  
[http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau\\_gesamt\\_01.pdf](http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau_gesamt_01.pdf)  
DNA, 1991: DIN 18035 Teil 4, Sportplätze - Rasenflächen. Beuth Verl., ed. Deutscher Normenausschuss, Berlin.  
CHRISTIANS, N., 2004:  
Fundamentals of Turfgrass Management. 2. Edit., John Wiley & Sons, New Jersey, 359 S.  
GANDERT K.-D. und F. BURES, 1991:  
Handbuch Rasen. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin; ISBN 3-331-00502-9.  
GROSSER, W. und P. HIMMELHUBER, 1997:  
Rasen Zierrasen, Spielrasen, Blumenwiese. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-6609-7.  
HOPE, F. und H. SCHULZ, 1983:  
Rasen. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-5038-7.  
Kauter, D., 2002:  
Entwicklung der Rasenkultur in Mitteleuropa – Ein Überblick vom Mittelalter bis ins angehende 19. Jahrhundert. Sonderdruck Köllen Druck und Verlag, Bonn.  
KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2004:  
Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser.  
5. Auflage, Ulmer Verl.; 84 S; ISBN 3-8001-4498-0.  
KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2013:  
Taschenbuch der Gräser. 14. Auflage, Ulmer Verl.; 264 S.; ISBN 978-38001-7984-8  
SKIRDE, W, W.BÜRING, H. PÄTZOLD, H.TIETZ, K. TROJAHN, F. MÜLLER und A. NIESEL, 1980:  
Erhaltung von Sportplätzen. Schriftenreihe Landschafts- und Sportplatzbau 2, Patzer Verlag, Berlin, 208 S.  
TURGEON, A.J., 2012:  
Turfgrass Management. 9th Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey; 389 S.  
USGA, 2010:  
USGA Recommendations for a method of putting green constructions. USGA Green Section Record.  
[http://www.usga.org/course\\_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction\(2\)/](http://www.usga.org/course_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction(2)/)  
WEIDENWEBER, C., 2013:  
Rasen im grünen Bereich. avBuch im Cadmos Verlag; 80 S.; ISBN 978-3-8404-7518-4  
WOHLSCLAGER, J., 1996:  
Rasen und Blumenwiesen. 3. Auflage, Ulmer Verlag, 128 S.; ISBN 3-8001-6853-7

## Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 3-stündig

Hausarbeit

## Bemerkung zur Prüfungsform

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

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Rasenanlage und Rasenpflegemanagement

## Construction Turfgrass Areas and Maintenance

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0118 (Version 16.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0118

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Landschaftsbau (Master) (M.Eng.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Wissensvertiefung*

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

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

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

**Können - kommunikative Kompetenz**

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Argumente, Informationen und Ideen, die in dem Lehrgebiet/Fach gebräuchlich sind, darstellen, bewerten und anwenden.

**Können - systemische Kompetenz**

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, beherrschen gängige berufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken und gehen mit entsprechenden Materialien und Methoden fachgerecht um.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Seminare

**Modulpromotor Lehrender**

Prämaßing, Wolfgang

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 30            | Vorlesungen |
| 30            | Seminare    |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 90            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |

**Literatur**

aid infodienst, 2013:

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

ANONYMUS, 2004:

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

ANONYMUS, 2005:

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

ANONYMUS, 2006:

Rasen – Der natürliche Sportplatzbelag.

<http://www.rasengesellschaft.de/download/Broschuere-Sportrasenbelag.pdf>

ANONYMUS, 2008:

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

ANONYMUS, 2009:

Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau –

Düngemittelverzeichnis. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 2. Auflage, Bonn, 495. S.

<http://duengemittel.fll.de/>

ANONYMUS, 2013 (neu 2016):

Regel-Saatgut-Mischung Rasen RSM. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau

e.V. FLL, Bonn.  
BEARD, J.B., 2002:  
Turf Management for Golf Courses. 2. Edit, Ann Arbor Press, Chelsea, Mi., 793 S.  
BSA Bundessortenamt, 2014:  
Beschreibende Sortenliste Rasengräser 2012.  
[http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl\\_rasengraeser\\_2014.pdf](http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_rasengraeser_2014.pdf)  
DFB, 2011: Sportplatzbau und -Erhaltung  
[http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau\\_gesamt\\_01.pdf](http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau_gesamt_01.pdf)  
DNA, 1991: DIN 18035 Teil 4, Sportplätze - Rasenflächen. Beuth Verl., ed. Deutscher Normenausschuss, Berlin.  
CHRISTIANS, N., 2004:  
Fundamentals of Turfgrass Management. 2. Edit., John Wiley & Sons, New Jersey, 359 S.  
GANDERT K.-D. und F. BURES, 1991:  
Handbuch Rasen. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin; ISBN 3-331-00502-9.  
GROSSER, W. und P. HIMMELHUBER, 1997:  
Rasen Zierrasen, Spielrasen, Blumenwiese. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-6609-7.  
HOPE, F. und H. SCHULZ, 1983:  
Rasen. Ulmer Verlag, Stuttgart, 216 S.; ISBN 3-8001-5038-7.  
Kauter, D., 2002:  
Entwicklung der Rasenkultur in Mitteleuropa – Ein Überblick vom Mittelalter bis ins angehende 19. Jahrhundert. Sonderdruck Köllen Druck und Verlag, Bonn.  
KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2004:  
Gräserbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser.  
5. Auflage, Ulmer Verl.; 84 S; ISBN 3-8001-4498-0.  
KLAPP, E. und W. OPITZ VON BOBERFELD, 2013:  
Taschenbuch der Gräser. 14. Auflage, Ulmer Verl.; 264 S.; ISBN 978-38001-7984-8  
SKIRDE, W, W.BÜRING, H. PÄTZOLD, H.TIETZ, K. TROJAHN, F. MÜLLER und A. NIESEL, 1980:  
Erhaltung von Sportplätzen. Schriftenreihe Landschafts- und Sportplatzbau 2, Patzer Verlag, Berlin, 208 S.  
TURGEON, A.J., 2012:  
Turfgrass Management. 9th Ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey; 389 S.  
USGA, 2010:  
USGA Recommendations for a method of putting green constructions. USGA Green Section Record.  
[http://www.usga.org/course\\_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction\(2\)/](http://www.usga.org/course_care/articles/construction/greens/USGA-Recommendations-For-A-Method-Of-Putting-Green-Construction(2)/)  
WEIDENWEBER, C., 2013:  
Rasen im grünen Bereich. avBuch im Cadmos Verlag; 80 S.; ISBN 978-3-8404-7518-4  
WOHLSCLAGER, J., 1996:  
Rasen und Blumenwiesen. 3. Auflage, Ulmer Verlag, 128 S.; ISBN 3-8001-6853-7

## Prüfungsleistung

Hausarbeit  
Klausur 3-stündig  
Mündliche Prüfung

## Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Hausarbeit (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer zu wählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Rasenkrankheiten und Rasenschäden

## Turfgrass Diseases and Damage

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0117 (Version 16.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0117

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Landschaftsbau (Master) (M.Eng.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Abiotische und biotische Faktoren können Schäden im Rasen verursachen bzw. deren Entstehung und Auswirkungen beeinflussen. Die Beschreibung und Diagnostik der Schäden ist ein wesentlicher Bestandteil für die Einleitung von Vorbeuge und Bekämpfungsmaßnahmen.

Behandelt werden Rasenkrankheiten und deren Symptomatik, unerwünschte Pflanzenarten und tierische Schädlinge mit ihren negativen Auswirkungen sowie Vorbeuge- und Bekämpfungsmöglichkeiten nach den Prinzipien und Leitlinien des Integrierten Pflanzenschutzes für eine nachhaltige Pflege insbesondere von Sport- und Golfgrasflächen

### Lehrinhalte

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

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Wissensvertiefung*

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

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

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

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Argumente, Informationen und Ideen, die in dem Lehrgebiet/Fach gebräuchlich sind, darstellen und bewerten und praktisch Anwenden.

### *Können - systemische Kompetenz*

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

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

Vorlesung, praktische Übungen

#### **Modulpromotor / Lehrender**

Prämaßing, Wolfgang

#### **Leistungspunkte**

5

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

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 30            | Vorlesungen |
| 30            | Übungen     |

Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 90            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |

#### **Literatur**

aid infodienst, 2013:

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

ANONYMUS, 2004:

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

ANONYMUS, 2005:

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

ANONYMUS, 2006:

Rasen – Der natürliche Sportplatzbelag.

<http://www.rasengesellschaft.de/download/Broschuere-Sportrasenbelag.pdf>

ANONYMUS, 2008:

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

ANONYMUS, 2009:

Beschreibendes Düngemittelverzeichnis für den Landschafts- und Sportplatzbau – Düngemittelverzeichnis. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, 2. Auflage, Bonn, 495. S.

<http://duengemittel.fll.de/>

ANONYMUS, 2013 (neu 2016):

Regel-Saatgut-Mischung Rasen RSM. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, Bonn.

BEARD, J.B., 2002:

Turf Management for Golf Courses. 2. Edit, Ann Arbor Press, Chelsea, Mi., 793 S.

BSA Bundessortenamt, 2014:

Beschreibende Sortenliste Rasengräser 2012.

[http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl\\_rasengraeser\\_2014.pdf](http://www.bundessortenamt.de/internet30/fileadmin/Files/PDF/bsl_rasengraeser_2014.pdf)

DFB, 2011: Sportplatzbau und -Erhaltung

[http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau\\_gesamt\\_01.pdf](http://www.dfb.de/uploads/media/Sportplatzbau_gesamt_01.pdf)



DNA, 1991: DIN 18035 Teil 4, Sportplätze - Rasenflächen. Beuth Verl., ed. Deutscher Normenausschuss, Berlin.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Prüfungsleistung**

Klausur 3-stündig  
Mündliche Prüfung  
Hausarbeit  
Projektbericht

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsform: Klausur, 3-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer festzulegen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch



# Sachverständigenwesen

## Business of Expert Witnessing

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0377 (Version 8.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44M0377

### Studiengänge

Management im Landschaftsbau (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Landschaftsbau (Master) (M.Eng.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

1. Grundsätze des Sachverständigenwesens
  - 1.1 Privatgutachten, Gerichtsgutachten
  - 1.2 Durchführung des Ortstermins
  - 1.3 Erstellung des schriftlichen Gutachtens
  - 1.4 Abhandlung des Gerichtstermins
2. Bestellungsgebiete
  - 2.1 Garten- und Landschaftsbau – Herstellung und Unterhaltung
  - 2.2 Sportplatzbau - Herstellung und Unterhaltung
  - 2.3 Wertermittlung von Freianlagen
  - 2.4 Baumpflege, Verkehrssicherheit von Bäumen,
  - 2.5 Baumwertermittlung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die Zusammenhänge im Sachverständigenwesen.

Sie kennen die Grundsätze und Instrumente zur Erstellung von Gutachten.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erkennen und interpretieren Sachverhalte die sich im Rahmen von Meinungsverschiedenheiten ergeben.

Die Studierenden vertiefen ihr Problembewusstsein im Umgang mit technischen Problemen im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

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

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können auftretende technische Probleme bei der Bauabwicklung analysieren, bewerten und Lösungen erarbeiten. Diese Lösungsansätze können die Studierenden in geeigneter Weise dokumentieren und verteidigen.

Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kommunizieren, unter Verwendung adäquater Methoden, vor unterschiedlichem Publikum.

Sie können auf einem professionellen Niveau mit erfahrenen Fachleuten und Spezialisten kommunizieren, sie übernehmen die volle Verantwortung für die eigene Arbeit.

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

### *Können - systemische Kompetenz*

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

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesungen zu den Grundlagen des Sachverständigenwesens und Gastvorlesungen aus den verschiedenen Bestellsgebieten des Landschaftsbaues.

### **Modulpromotor**

Thieme-Hack, Martin

### **Lehrende**

Thieme-Hack, Martin

Bouillon, Jürgen

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

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

30 Vorlesungen

30 Gastvorträge, Exkursionen

Workload Dozentenungebunden

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

90 Hausarbeiten

### **Literatur**

Bayerlein, Praxishandbuch Sachverständigenwesen 3. Auf. Beckvlg, München 2002  
Klocke; der Sachverständige und seine Auftraggeber; 3. Aufl. Bauverlag, Wiesbaden 1995

### **Prüfungsleistung**

Hausarbeit und mündliche Prüfung

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

2 Prüfungsleistungen: Hausarbeit 60 % + mündliche Prüfung 40 %

### **Dauer**

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Spezielle Bioverfahrenstechnik

## Specific Biochemical Engineering

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0127 (Version 10.0) vom 12.04.2019

### Modulkennung

44M0127

### Studiengänge

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

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

### Lehrinhalte

Anhand selbst ausgesuchter Beispiele der Lebensmitteltechnik werden die Studierenden angeleitet, die Aufbereitung von biotechnologisch hergestellten Produkten theoretisch und praktisch durchzuführen. Neben einem theoretischen Input durch die Lehrenden sollen die Studierenden die aktuelle Literatur selbstständig erarbeiten. Im Labor können alle vorhandenen Laborgeräte für die Umsetzung einer Produktherstellung, -aufarbeitung und -analytik genutzt werden.

Beispiele für Inhalte des Moduls:

- $\beta$ -Galaktosidaseherstellung und -aufbereitung
- Yoghurt-Kulturen Isolierung und Vergleich
- Herstellung einer biologischen Brennstoffzelle mithilfe von Biofilmen
- Lysozymaufreinigung aus Hühnereiweiß

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

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

#### *Wissensvertiefung*

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

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

In diesem Modul werden Untersuchungen an biologischen Prozessen im Fermenter gemacht, die dann durch gezielte Prozessanalyse aufbereitet und bewertet werden.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

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

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden eine Reihe von gängigen berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben zu bearbeiten.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Seminaristische Erarbeitung der Thematik in Gruppenarbeit, Vorstellung der Ergebnisse in Form von Referaten, Organisation von Exkursionen im Biotechnologiebereich

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Mikrobiologische, verfahrenstechnische Grundlagen, Chemie

### **Modulpromotor**

Hamann-Steinmeier, Angela

### **Lehrende**

Hamann-Steinmeier, Angela

Schmitz, Ulrich

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std.<br>Workload | Lehrtyp  |
|------------------|----------|
| 15               | Seminare |

Workload Dozentenungebunden

| Std.<br>Workload | Lerntyp                          |
|------------------|----------------------------------|
| 55               | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 40               | Literaturstudium                 |
| 40               | Prüfungsvorbereitung             |

### **Literatur**

Chmiel, Horst: Bioprozesstechnik, Spektrum Verlag 2011  
 Bisswanger: Enzyme-Struktur, Kinetik und Anwendung, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co KGaA 2015  
 Thieman, William, Palladino, Michael, A.: Biotechnologie, Pearson Studium 2007  
 Hrsg. Wink, Michael. Molekulare Biotechnologie Wiley-VCH Verlag 2004  
 Berg, Jeremy M.; Tymoczko, John L.; Stryer, Lubert  
 Biochemie Spektrum Akad. Verlag 2003  
 Storhas Winfried. Bioverfahrensentwicklung, Wiley-VCH 2003  
 Krämer, Johannes. Lebensmittel-Mikrobiologie Ulmer 2002  
 Mudrack, Klaus; Kunst, Sabine Biologie der Abwasserreinigung Sprechtrum Acad. Verlag 2003  
 Hopp, Vollrath. Grundlagen der Life Sciences Wiley-VCH

### **Prüfungsleistung**

Referat

Projektbericht, schriftlich

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

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

### **Prüfungsanforderungen**

Grundlegende Kenntnisse des Einsatzes und Anzucht von Organismen in Industrie und Umwelttechnik und Verfahren der Herstellung und Aufarbeitung ihrer Produkte .

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Stofftransfer im System Boden - Kulturpflanze

## Exchange Processes within the System Soil - Crop

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0021 (Version 13.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0021

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Die Entwicklung und Anwendung effizienter und umweltschonender Düngungsstrategien sind zentrale Herausforderungen in der Pflanzenproduktion, um die Nahrungsmittelversorgung der wachsenden Weltbevölkerung langfristig zu sichern. An vielen Standorten begrenzen ungünstige Bodenverhältnisse (z.B. Versalzung, niedrige pH-Werte) das Pflanzenwachstum. Die äußere und innere Qualität der Ernteprodukte wird ebenfalls maßgeblich durch das Mineralstoffangebot des Bodens beeinflusst. Auf Grundlage aktueller wissenschaftlicher Publikationen werden diese Themenstellungen erörtert und Ansätze für einen nachhaltigen Einsatz von Düngemitteln im Pflanzenbau aufgezeigt.

Schadstoffe in Kulturpflanzen sind ein weiteres Problemfeld in der Lebensmittelproduktion. Aus diesem Grunde sind Kenntnisse über die unterschiedlichen Schadstoffe, ihre Bewertung und ihre Vermeidung von großer Bedeutung.

### Lehrinhalte

- 1 Effiziente und umweltverträgliche Düngungsstrategien
  - 1.1 Erhöhung der Nährstoffeffizienz (N, P) in der Pflanzenproduktion
  - 1.2 Ernährung der Pflanze unter abiotischem Stress (Salzbelastung, Trockenheit, niedrige oder hohe pH-Werte)
  - 1.3 Biofortifikation von Nahrungsmittelpflanzen mit Mineralstoffen (Fe, Zn, Se, I)
  - 1.4 Einfluss von Mineralstoffen auf die Qualität pflanzlicher Erzeugnisse (sensorischen Eigenschaften, gesundheitlicher Wert, verarbeitungstechnologische Eignung)
  - 1.5 Zusammenhänge zwischen der Nährstoffversorgung und der Pflanzengesundheit (Befall mit Krankheitserregern und tierischen Schädlingen)
- 2 Schadstoffe in Böden und Pflanzen
  - 2.1 Übersicht über die wichtigsten Schadstoffgruppen
  - 2.2 Verhalten im Boden und Transfer in die Pflanzen
  - 2.3 Ursachen der Schadstoffbelastung
  - 2.4 Schadstoffbewertung
  - 2.5 Maßnahmen zur Minderung der Schadstoffbelastung von Nahrungspflanzen
  - 2.6 Fallbeispiele

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, kennen wichtige anorganische und organische Umweltkontaminanten, die beim Anbau von Nahrungspflanzen im Boden die Qualität der Ernteprodukte beeinträchtigen können.

#### *Wissensvertiefung*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, können das Verhalten von Schadstoffen und Mineralstoffen im Boden sowie deren Aufnahme und Anreicherung in Pflanzen bewerten. Außerdem verfügen sie über ein vertieftes Verständnis zu den wesentlichen Aspekten, die die Effizienz und Umweltverträglichkeit von Düngemaßnahmen beeinflussen.

*Können - instrumentale Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, können Maßnahmen zur Optimierung der Qualität von pflanzlichen Erzeugnissen in Abhängigkeit von der Schadstoffbelastung und dem Mineralstoffangebot des Bodens aufzeigen.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, können neue Erkenntnisse zu behandelten Themenfeldern auf Basis der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur kritisch analysieren und in Vortragsform vor Fachpublikum präsentieren.

*Können - systemische Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, Aufgaben im Bereich der Düngung und der Schadstoffminimierung beim Anbau von Kulturpflanzen wissenschaftlich fundiert zu bearbeiten.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung und Seminar

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Vertiefte Kenntnisse in Bodenkunde und Pflanzenernährung

**Modulpromotor**

Daum, Diemo

**Lehrende**

Daum, Diemo  
Meuser, Helmut

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 30            | Vorlesungen |
| 10            | Seminare    |

Workload Dozentenungebunden

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

**Literatur**



Wird zu Veranstaltungsbeginn aktuell bekannt gegeben.

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung und Referat

Klausur 2-stündig und Referat

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Teilnahme Seminar

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistungen: Klausur, 2-stündig (50 %) und Referat (50 %) (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Verfahren und Prozesse in der Außenwirtschaft Landwirtschaft

## Processengineering in Arable Farming Applications

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0172 (Version 9.0) vom 13.11.2018

### Modulkennung

44M0172

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

Aktuelle landtechnische Herausforderungen hinsichtlich der Minimierung des Ressourceneinsatzes bei gleichzeitiger Optimierung der technisch erreichbaren Effizienz von Prozessen erfordern detaillierte Kenntnisse und Fähigkeiten zur systematischen Erfassung aller beteiligten Prozessstellglieder in landtechnischen Verfahrensketten. Dieses erfordert u.a. die Abbildung des Ist-Standes, die Darlegung der Optimierungsansätze und deren Abbildung in einem bewertbaren Prozessmodell. Als Ergebnis der Modellbildung ergeben sich neuartige bzw. optimierte Verfahrensansätze.

### Lehrinhalte

1. Kenntnisse landtechnischer Prozessketten, gutes analytisches Denkvermögen
2. Vermögen Prozessen zu abstrahieren und zu transformieren
3. Detailierung der erworbenen Technik -Grundlagen in der Außenwirtschaft und der Informationstechnologie
4. Umfangreiche Wissens- u. Literaturrecherche
5. Vertiefung der Kenntnisse MS- Excel
6. Erarbeitung der Grundlagen in MatLab Anwendungen
7. Transfer von Wissen der Informationstechnologie und PF in die Interaktion mit aktuellen und neuartigen Ansätzen von Verfahrens - / Prozessketten in der landtechnischen Außenwirtschaft

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, verfügen über ein umfangreiches Fachwissen landwirtschaftlicher Prozessketten.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, haben ein detailliertes Verständnis landwirtschaftlicher Prozesse. Sie haben ein kritisches Verständnis zu aktuellen Forschungsständen und können differenziert Kernaspekte bewerten.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, haben methodische Fertigkeiten hinsichtlich der Bewertung, Analyse und Darstellung erworben um komplexe Verfahren darzustellen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, artikulieren unter Anwendung wissenschaftlichen Methoden komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Studierende, welche dieses Modul studiert haben, können das erlernte integrierte Fachwissen fachgerecht anwenden.

### Lehr-/Lernmethoden

Seminar

### Empfohlene Vorkenntnisse

Vorlesungen u. Veranstaltungen mit den primären Schwerpunkten der Landtechnik (Agrartechnische Maschinen u. Geräte, Verfahrenstechnik der landwirtschaftlichen Außenwirtschaft, Planung u. Bewertung von Verfahren u. Systemen, Informationstechnologie in der Landtechnik, Precision Farming Techniken).

### Modulpromotor

Korte, Hubert

### Lehrende

Korte, Hubert

Thiesing, Matthias

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

|                  |         |
|------------------|---------|
| Std.<br>Workload | Lehrtyp |
|------------------|---------|

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden

|                  |         |
|------------------|---------|
| Std.<br>Workload | Lerntyp |
|------------------|---------|

120 Hausarbeiten

### Literatur

Einschlägige Fachliteratur Landtechnik, VDI Tagungen, Fachzeitschrift Landtechnik, Veröffentlichungen (u.a. aktuelle Dissertationen zum Thema..)

### Prüfungsleistung

Referat

### Bemerkung zur Prüfungsform

Umfangreiche und technisch fundierte Präsentation der Referatsausarbeitung vor Auditorium, schriftliche Ausarbeitung des Themas gemäß wissenschaftlichen Leitfadens mit umfangreichen Literaturumfang, Nachweis der Befähigung wissenschaftlichen Arbeitens

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache deutsch

# Veterinärimmunologie und Vakzinologie

## Veterinary Immunology and Vaccinology

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0173 (Version 7.0) vom 08.10.2020

### Modulkennung

44M0173

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

Aufbau und Funktionsweise des Immunsystems sowie Spezifizierung von Impfstoffklassen und deren Wirkungsweise.

### Lehrinhalte

- Grundlagen der Veterinärimmunologie
- Impfstoffe: Rechtliche Rahmenbedingungen, Bedeutung, neue Impfstoffe, Perspektiven
- Impfschemata und –möglichkeiten, Anwendungs- und Forschungsergebnisse
- Präsentation von ausgewählten Impfstoffen in der Vorbeugung von Darm und Atemwegserkrankungen.
- Präsentation von ausgewählten Impfstoffen in der Vorbeugung von Schweine- und Rinderkrankheiten.
- Natur- und Wirkstoffe in der Immunpharmakologie, Anwendungs- und Forschungsergebnisse.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

... kennen grundlegende Wissensbereiche des Fachs.

#### *Wissensvertiefung*

... verfügen über ein vollständiges und integriertes Wissen bezogen auf die relevanten Kerngebiete, die Grenzen und die Terminologie in der (angewandten) Immunologie.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

...verfügen über Fertigkeiten, um adäquate Informationen zu sammeln, diese zu reflektieren und strukturiert darzustellen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

... kommunizieren unter Verwendung adäquater Methoden vor völlig unterschiedlichem Publikum mit unterschiedlichem Grad an Expertise.

#### *Können - systemische Kompetenz*

...verstehen die Möglichkeiten und Grenzen der Veterinärimmunologie und bewerten kritisch die Ergebnisse aus Forschung und Praxis.

### Lehr-/Lernmethoden

Seminar, Übungen, Labor (chem., physikal., biolog., EDV)  
Information, Demonstration, studentische Erarbeitung, Übungen/Training von Fertigkeiten (z.B. EDV, Interpretation von Befunden)

### Empfohlene Vorkenntnisse

Grundlagen der Anatomie, Physiologie, Mikrobiologie, Tierhygiene und -gesundheit und  
Lebensmittelsicherheit

### Modulpromotor

Seedorf, Jens

### Lehrende

Seedorf, Jens

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

50 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

40 Hausarbeiten

### Literatur

Literatur zur Immunologie, angewandte Immunologie

### Prüfungsleistung

Klausur 1-stündig und Präsentation

Mündliche Prüfung

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsformen: Präsentation 50% + K1 50% (alternative Prüfungsform muss ggf. vom Prüfer zu Beginn des Semesters bekannt gegeben werden)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Wissenschaftliche Publikation und Fachtagungen

## Scientific Publication and Conferences

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0125 (Version 17.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44M0125

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

Agrar- und Lebensmittelwirtschaft (M.Eng.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Die Auseinandersetzung mit Fragestellungen des wissenschaftlichen Schreibens ist eine wichtige Voraussetzung, um Forschungsergebnisse verständlich und präzise darzustellen und in wissenschaftlichen Publikationsorganen zu veröffentlichen. Das Modul dient dem Ausbau der wissenschaftlichen Schreibfähigkeit der Studierenden. Die Themenstellung erfolgt in Absprache mit einem/r betreuenden Dozent/in in der Regel im Kontext der Projekt- oder Masterarbeit. Inhaltliche Ausrichtung und Strukturierung des Beitrags soll in enger Anlehnung an die Vorgaben eines ausgewählten wissenschaftlichen Journals erfolgen. Der wissenschaftliche Text kann in Deutsch oder Englisch erstellt werden und soll nach Begutachtung (und Benotung) durch den/die betreuende/n Dozent/en/in vollständig oder in Auszügen möglichst auch publiziert werden. Alternativ kann ein auf einer wissenschaftlichen Tagung präsentiertes Poster inklusive des entsprechenden Kurzbeitrags im Tagungsband von dem/der betreuenden Dozent/en/in anerkannt werden.

Weiterhin sollen sich die Studierenden durch die Teilnahme an Fachtagungen Erfahrungen verschaffen über Organisation und Ablauf von Kongressen sowie die Gepflogenheiten in den entsprechenden wissenschaftlichen Fachgesellschaften kennenlernen. Wissenschaftliche Fachtagungen sind ein wesentlicher Bestandteil des wissenschaftlichen Kommunikationsprozesses. Sie bieten ein Forum, um neueste Forschungs- und Entwicklungsergebnisse darzustellen und mit Fachvertreter/n/innen kritisch zu diskutieren. Durch die Teilnahme an wissenschaftlichen Tagungen erhalten die Studierenden vertiefte Einblicke in aktuelle Forschungsfragen ihres Studiengbietes und können im Dialog mit anderen Tagungsteilnehmenden inhaltliche und methodische Anregungen für ihre eigenen Forschungsprojekte gewinnen. Des Weiteren werden die Studierenden durch die Tagungsteilnahmen mit wichtigen Techniken der wissenschaftlichen Präsentation und Diskussion vertraut (z.B. Vortrag, Poster, Workshop), die sie später bei der Darstellung ihrer eigenen Forschungsergebnisse nutzen können. Die zu besuchenden Tagungsveranstaltungen werden von den betreuenden Dozenten/innen gemeinsam mit den Studierenden ausgewählt. Die Tagungsbesuche ermöglichen den Studierenden weiterhin den Aufbau eines eigenständigen Netzwerkes.

### Lehrinhalte

- 1 Erstellen einer wissenschaftlichen Publikation
  - 1.1 Aufbau und Struktur verschiedener Veröffentlichungsformen (z.B. experimentell orientierte Publikationen, Reviews, Abstracts, Buchbeiträge)
  - 1.2 Textgestaltung
  - 1.3 Gestaltung von Tabellen und Abbildungen
  - 1.4 Formen der Zitationen

2 Teilnahme an Fachtagungen (insgesamt 8 Tagungstage) und Anfertigung einer Synopse zu den Tagungsinhalten

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden kennen wichtige wissenschaftliche Publikationssysteme sowie deren Anforderungen bei der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen und können anhand geeigneter Kriterien Fachjournale für eigene Publikationen auswählen.

### *Wissensvertiefung*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über Wissen und Verständnis über die Art und Weise, wie wissenschaftliche Publikationen inhaltlich strukturiert und formal gestaltet werden. Sie verfügen über ein vertieftes Wissen zu neuen Forschungsansätzen und -ergebnissen in ihrem Fachgebiet.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden sind befähigt eine themenzentrierte und zielgerichtete Literaturrecherche zur Gewinnung von fachspezifischen Informationen durchzuführen, unterschiedliche Literaturquellen hinsichtlich wissenschaftlicher Maßstäbe zu beurteilen und darauf basierend einen wissenschaftlichen Text zu erstellen. Sie sind mit Präsentations- und Diskussionstechniken vertraut, die im Rahmen von wissenschaftlichen Tagungen genutzt werden (z.B. Vortrag, Poster, Workshop).

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können mit erfahreneren Kollegen und Spezialisten der entsprechenden Fachgesellschaften auf professionellem Niveau kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, Fachvorträge kritisch zu reflektieren und sich in die Diskussionen auf hohem fachlichem Niveau einzubringen.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können Erkenntnisse aus Forschungsarbeiten verständlich und präzise in schriftlicher Form darstellen und in verschiedene wissenschaftliche Publikationsformen umsetzen. Sie können neue wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Bearbeitung von eigenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten integrieren.

## **Lehr-/Lernmethoden**

- Erstellung einer wissenschaftlichen Publikation
- Teilnahme an Fachtagungen

## **Empfohlene Vorkenntnisse**

Deutsch und Englisch in Wort und Schrift  
wissenschaftliches Arbeiten  
Grundkenntnisse Literaturrecherche  
Grundkenntnisse Literaturverwaltung

## **Modulpromotor**

Olf, Hans-Werner

## **Lehrende**

Olf, Hans-Werner

## **Leistungspunkte**

5

## **Lehr-/Lernkonzept**

### Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

0 Vorlesungen

### Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

36 Literaturstudium

50 Hausarbeiten

64 Tagungsteilnahme

### Literatur

Berger-Grabner, D. (2013): Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag.

Esselborn-Krumbiegel, H. (2008): Von der Idee zum Text. Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh GmbH & Co KG.

Hirsch-Weber, A. und S. Scherer (2016):  
Wissenschaftliches Schreiben und Abschlussarbeit in Natur- und Ingenieurwissenschaften: Grundlagen - Praxisbeispiele - Übungen. Stuttgart: UTB GmbH.

### Prüfungsleistung

Arbeitsprobe, schriftlich

### Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

### Prüfungsanforderungen

Abgabe einer schriftlichen Ausarbeitung als "Wissenschaftliche Publikation" (benotet) + Teilnahme an 8 Fachtagungen (Teilnahmenachweise über Kurzberichte)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Wintersemester und Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch



# Wissenschaftliches Arbeiten

## Application of Scientific Methods and Techniques

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0159 (Version 15.0) vom 23.03.2018

### Modulkennung

44M0159

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

4

### Kurzbeschreibung

Dieses Modul befasst sich mit den Grundregeln und -methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. Im Einzelnen werden folgende Fragestellungen behandelt: Welche Regeln und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens existieren? Welche Regeln und Methoden sind für das Verfassen einer Masterarbeit von Bedeutung? Wie kann man die Regeln und Methoden nutzbringend anwenden? Dabei erkennen die Studierenden, dass Wissenschaft viele Basismethoden und -konzepte benötigt, die relativ unabhängig von der Themenstellung sind (besonders wenn es sich um naturwissenschaftlich orientierte Fragestellungen handelt). Das Erlernen dieser Grundkonzepte zur Versuchsfragestellung, zur Versuchsplanung, zur Versuchsdurchführung, zur Versuchsauswertung und zur Ergebniskommunikation nach außen steht im Mittelpunkt des Moduls. Die gewonnenen Erkenntnisse werden abschließend sowohl im Hinblick auf die Wissensgenerierung als auch auf die eigene Karriereplanung diskutiert. Ferner werden die Kenntnisse auf die Konzeption und Erstellung von wissenschaftlichen Projektanträgen ausgeweitet.

### Lehrinhalte

Das Modul gliedert sich in 3 Workshops und 4 Vorlesungen.

Workshop 1:

Von der Forschungsfrage bis zum Forschungsergebnis (8 h) (Dozentin: Bornkessel)

Workshop 2:

Wissenschaftliche Schreibwerkstatt (Gliederung und Schreibstile) (8 h) (Dozent: Kussin)

Vorlesung 1:

Literatur verwalten, verwerten und zitieren (2 h) (Dozentin: Bornkessel)

Vorlesung 2:

Regeln grafischer und tabellarischer Ergebnisdarstellung in Postern und Artikeln (2 h) (Dozent: Rath)

Vorlesung 3:

Grundlage, Aufbau und Zielsetzungen von Forschungsanträgen (4 h) (Dozent: Dierend)

Vorlesung 4:

Sinn und Unsinn von Publikationen und Karriereplanung (2 h) (Dozent: Rath)

Workshop 3:

Postervorstellung mit 10-minütigem wissenschaftlichen Kurzvortrag (über ein Thema freier Wahl) (2\*4 h) (Dozent: Schacht u.a)

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen detailliert Terminologien und die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden beherrschen verschiedene Forschungsmethoden und Darstellungsweisen. Insbesondere sind sie in der Lage, erlernte Forschungsmethoden und -regeln bei spezifischen Fragestellungen anzuwenden.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können Forschungsergebnisse selbstständig, zielgerichtet und wissenschaftlich fundiert erheben, diskutieren, auswerten und darstellen. Dabei beachten sie die wichtigen allgemeinen Kriterien und Regeln von wissenschaftlichem Arbeiten, wie z.B. Reproduzierbarkeit, Neuheit etc. Sie sind in der Lage, Forschungsergebnisse kritisch zu hinterfragen und mit bestehendem Wissen abzugleichen. Ferner können Sie aufgrund der erlernten wissenschaftlichen Kompetenz Forschungsanträge ausarbeiten und formulieren.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können Forschungsergebnisse vor einem Fachpublikum darstellen, diskutieren und begründen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, das Berufsfeld Wissenschaft mit all seinen Facetten zu verstehen und die daraus resultierenden Regeln, Eigenschaften, Kompetenzen und Gesetzmäßigkeiten für sich selber und für die wissenschaftliche Gemeinschaft zu nutzen.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Workshops, Vorlesungen, Seminare

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Eine experimentell orientierte Bachelorarbeit mit naturwissenschaftlichem oder technischem Hintergrund

### **Modulpromotor**

Rath, Thomas

### **Lehrende**

Bornkessel, Sabine

Kussin, Matthias

Dierend, Werner

Schacht, Henning

Rath, Thomas

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

### Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 10            | Vorlesungen |
| 16            | 2 Workshops |
| 8             | Übungen     |

### Workload Dozentenungebunden

| Std. Workload | Lerntyp                          |
|---------------|----------------------------------|
| 10            | Veranstaltungsvor-/nachbereitung |
| 26            | Literaturstudium                 |
| 40            | Hausarbeiten                     |
| 40            | Prüfungsvorbereitung             |

### Literatur

Vorlesungsunterlagen und Workshopanleitungen

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig und Präsentation

### Bemerkung zur Prüfungsform

Gewichtung der Teilleistungen: Klausur 50% + Präsentation 50 %; Präsentation: Erstellung eines wissenschaftlichen Posters + Kurzpräsentation

### Dauer

2 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch und Englisch

# Zuchtwertschätzung und Zuchtplanung

## Estimation of Breeding Value and Planning of Breeding

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44M0054 (Version 9.0) vom 06.07.2022

### Modulkennung

44M0054

### Studiengänge

Angewandte Nutztier- und Pflanzenwissenschaften (M.Sc.)

### Niveaustufe

5

### Kurzbeschreibung

Eine ordnungsgemäße und verantwortungsvolle Zucht beinhaltet eine sorgfältige Zuchtplanung zur Optimierung des Zuchtprogrammes. Dabei ist die Schätzung von Zuchtwerten ein fester Bestandteil. Das Modul schafft die Basis zum Verständnis der Zuchtwertschätzmethoden und der Vorgehensweise bei der Optimierung des Zuchtprogrammes. Die Auswirkungen einzelner Maßnahmen und Tätigkeiten im Rahmen des Zuchtprogrammes werden analysiert.

### Lehrinhalte

- Methoden der Leistungsdatenermittlung bei Rindern und Schweinen
- Methoden der Zuchtwertschätzung unter Anwendung linearer statistischer Modelle (z.B. Tiermodell)
- Reproduktionstechniken in der Nutztierhaltung
- Anwendung von genomanalytischen Verfahren bei landwirtschaftlichen Nutztieren
- Konzipierung, Aufbau, Umsetzung und Bewertung von Zuchtprogrammen in der Zuchtpraxis incl. der Einbeziehung der "genomisch-unterstützten Selektion"

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

- kennen die Methoden der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung bei Rindern und Schweinen
- kennen den Aufbau und die Umsetzung von Zuchtprogrammen bei Rindern und Schweinen

#### *Wissensvertiefung*

- können die verschiedenen Formen der Leistungsprüfung in ihrer Auswirkung auf den Selektionserfolg bewerten
- können verschiedene Methoden der Zuchtwertschätzung in ihrer Sicherheit beurteilen
- können den züchterischen Erfolg eines Zuchtprogrammes planerisch optimieren und die Auswirkungen einzelner Faktoren abschätzen

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können zuchtplanerische Maßnahmen anwenden und deren Auswirkungen abschätzen. Sie können Untersuchungsmethoden für eine Folgenabschätzung entwickeln.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Seminar, Übung

### Empfohlene Vorkenntnisse

Fundierte Kenntnisse mathematisch-statistischer bzw. biometrischer Methoden  
Fundierte Kenntnisse der Molekular- und Populationsgenetik sowie der Quantitativen Genetik

### Modulpromotor

Waßmuth, Ralf

### Lehrende

Waßmuth, Ralf

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

| Std. Workload | Lehrtyp     |
|---------------|-------------|
| 20            | Vorlesungen |
| 20            | Seminare    |
| 20            | Übungen     |

Workload Dozentenungebunden

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

### Literatur

SCHÜLER, L., SWALVE, H. und GÖTZ, K.-U.: Grundlagen der Quantitativen Genetik, Ulmer-Verlag, 2001.  
LENGERKEN, G. von; ELLENDORFF, F. und LENGERKEN, J. von (Hrsg.): Tierzucht, Landwirtschaftliches Lehrbuch, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2006.  
WEISS, J.; PABST, W. und GRANZ, S. (Hrsg.): Tierproduktion, Enke Verlag, Stuttgart 2011.  
wissenschaftliche Fachzeitschriften wie z.B. Züchtungskunde, Archiv Tierzucht, Journal of Dairy Science, Animal

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch