



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT  
HALLE-WITTENBERG

# **Modulhandbuch**

für den  
Studiengang:

## **Ernährungswissenschaften**

im Bachelor - Studiengang 180 Leistungspunkte

## Inhalt:

Abschlussmodul (Bachelorarbeit Ernährungswissenschaften) .....	Seite 3
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie im Nebenfach (AllgC-OC-N II) .....	Seite 5
Alternative Ernährungsformen und Diätetik (FSQ-Modul) .....	Seite 8
Anatomie .....	Seite 10
Anatomie und Mikroskopische Anatomie .....	Seite 12
Biochemie .....	Seite 15
Biochemie und Pathobiochemie der Ernährung .....	Seite 17
Einführung in die Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft .....	Seite 19
Einführung in die Ernährungsforschung (FSQ-Modul) .....	Seite 22
Einführung in die Toxikologie .....	Seite 24
Ernährungsphysiologie .....	Seite 26
Ernährungstherapie und Ernährungsberatung .....	Seite 29
Erzeugung und Qualitätsbewertung pflanzlicher Produkte .....	Seite 31
Erzeugung und Qualitätsbewertung tierischer Produkte .....	Seite 33
Experimentalphysik Export A / exphys_E_A .....	Seite 36
Grundlagen der Allgemeinen Psychologie I .....	Seite 39
Grundlagen molekularbiologischer Methoden in der Pflanzenernährung .....	Seite 41
Humanbiologie .....	Seite 43
Humanernährung (Ernährungswissenschaften 180 PO 23) .....	Seite 45
Lebensmittelchemie .....	Seite 48
Lebensmittelhygiene und -mikrobiologie .....	Seite 50
Lebensmittelkunde .....	Seite 52
Lebensmittelrecht und Qualitätsmanagement .....	Seite 54
Lebensmitteltechnologie I .....	Seite 57
Marketing und Märkte der Ernährungswirtschaft .....	Seite 59
Mathematik und Biometrie I .....	Seite 62
Ökonomik des Agrar- und Ernährungssektors .....	Seite 64
Pathophysiologie und Pathogenese ernährungsabhängiger Krankheiten .....	Seite 67
Physiologie für Ernährungswissenschaftler .....	Seite 70
Qualitätsmanagement, Ernährungs- und Lebensmittelsicherheit in der Praxis .....	Seite 72
Sozialwissenschaftliche Grundlagen .....	Seite 74
Studienbegleitendes Praktikum (Ernährungswissenschaften) .....	Seite 76
Umwelt- und Ressourcenökonomik .....	Seite 78

## **Modul: Abschlussmodul (Bachelorarbeit Ernährungswissenschaften)**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.08266.01

### **Lernziele:**

- Nach Abschluss der Bachelorarbeit wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- kleinere wissenschaftliche Fragestellungen selbständig bearbeiten zu können
- eine wissenschaftliche Arbeit strukturell und logisch gliedern zu können
- Instrumente und Methoden für das Erstellen theoretischer und experimenteller wissenschaftlicher Arbeiten anwenden zu können

### **Inhalte:**

- Wissenschaftliche Ausarbeitung auf einem Gebiet der Ernährungswissenschaften

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.07.2023):**

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Studiengangverantwortliche Prof. Dr. Gabriele Stangl

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 28.07.2023):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	6.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

mindestens 140 Leistungspunkte

#### **Wünschenswert:**

keine

#### **Dauer:**

12 Wochen

#### **Angebotsturnus:**

jedes Semester

#### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

#### **Leistungspunkte:**

10 LP

#### **Sprache:**

Deutsch

### **Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Bachelor-Arbeit	0	300	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

<b>Modulleistung</b>	<b>1. Wiederholung</b>	<b>2. Wiederholung</b>	<b>Anteil an Modulnote</b>
Bachelorarbeit	Bachelorarbeit	nicht möglich laut RStPOBM §20 Abs.13	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

**Hinweise:**

Zulassung, wenn mindestens 140 Leistungspunkte erbracht sind.

## **Modul: Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie im Nebenfach (AllgC-OC-N II)**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.02658.02

### **Moduluntertitel:**

Teil I: Allgemeine und Anorganische Chemie Teil II: Organische Chemie Teil III:  
Ausgewählte Gebiete der Organischen und Naturstoffchemie

### **Lernziele:**

- Grundkenntnisse in der Allgemeinen und Anorganischen sowie der Organischen und Naturstoffchemie
- Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Allgemeinen und Organischen Chemie
- Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele
- Einführung zur qualitativen und quantitativen Analyse

### **Inhalte:**

Teil I:

- Gegenstand und Grundbegriffe der Chemie
- Atombau, Periodensystem der Elemente, Grundtypen der chemischen Bindung
- Erscheinungsformen der Materie
- Säuren und Basen, Salzlösungen
- Heterogene Gleichgewichte
- Oxidation und Reduktion, Metallkomplexe
- Praktikum: Qualitativer Nachweis ausgewählter Kationen und Anionen, Titrationsverfahren, Puffer

Teil II:

- Nomenklatur organischer Verbindungen
- Reaktionsmechanismen
- Alkane, Cycloalkane, Alkene, Arene
- Organische Halogen-, Sauerstoff-, Schwefel- und Stickstoffverbindungen
- Carbonylverbindungen, Carbonsäuren und Derivate, multifunktionelle Verbindungen
- Konstitutions- und Stereoisomeriearten
- Praktikum: Nachweis funktioneller Gruppen, Grundreaktionen zu den Stoffklassen der Organischen Chemie

Teil III:

- Heterocyclen
- Farbstoffe, Pharmaka, Tenside
- Niedermolekulare Naturstoffe
- Natürliche und synthetische makromolekulare Stoffe

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.07.2023):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Dr. Annemarie Elisabeth Kramell

### Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### Obligatorisch:

keine

#### Wünschenswert:

keine

### Dauer:

2 Semester

### Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

### Studentischer Arbeitsaufwand:

300 Stunden

### Leistungspunkte:

10 LP

### Sprache:

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung Teil I und II	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Vorlesung zum Praktikum	1	15	Wintersemester
Praktikum	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Vorlesung Teil III	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Seminar Teil III	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	15	Sommersemester

### Studienleistungen:

- Praktikum (im WiSe)
- Seminarvortrag (im SoSe)

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulteilleistungen:**

Nr.	Modulteilleistungen	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
1	Klausur (WiSe)	Klausur	Klausur	70 %
2	Klausur (SoSe)	Klausur	Klausur	30 %

**Termine für Modulteilleistung Nr. 1:**

- 1.Termin: am Ende der Vorlesung im WiSe bis Anfang Semesterpause
- 1.Wiederholungstermin: 2 Monate nach Vorlesungsende bis spätestens Semesteranfang SoSe/WiSe
- 2.Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Termine für Modulteilleistung Nr. 2:**

- 1.Termin: am Ende der Vorlesung im SoSe bis Anfang Semesterpause
- 1.Wiederholungstermin: 2 Monate nach Vorlesungsende bis spätestens Semesteranfang SoSe/WiSe
- 2.Wiederholungstermin: bis spätestens 5 Monate nach Vorlesungsende

## **Modul: Alternative Ernährungsformen und Diätetik (FSQ-Modul)**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.04949.07

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- alternative Ernährungskonzepte beurteilen zu können
- diätetische und ernährungstherapeutische Konzepte anzuwenden
- sicher mit Software-gesteuerten Nährstoffanalyse- und Ernährungsprogrammen umgehen zu können
- spezielle Kostpläne auszuarbeiten und zu bewerten
- die Bedeutung der Rolle der Ernährung für die Prävention und Therapie von Erkrankungen zu verstehen

### **Inhalte:**

- alternative Ernährungsformen (vegetarische Kost, mediterrane Kost, Biolebensmittel, Hay'sche Trennkost, Fischreiche Kost etc.),
- Reduktionskostformen (Fasten, Atkinsdiät, Weight Watchers, Psychodiät etc.),
- Diäten zur Prophylaxe und Therapie von Hypertonie, Fettstoffwechselstörungen, Gallensteinen, Reizcolon, Obstipation, Nierensteinen etc.)
- Nährwertberechnungen mittels Tabellenwerk und Computer,
- Ausarbeitung und Bewertung von Kostplänen,

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.07.2023):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Gabriele Stangl

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.07.2024):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2007	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/90
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2017	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/90
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2024	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/90

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Referat

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Obligatorische Teilnahme an den Übungen und Seminaren

## **Modul: Anatomie**

### **Identifikationsnummer:**

AZB.02246.10

### **Lernziele:**

theoretische Lernziele:

- Vertiefung grundlegender und Erwerb spezifischer Kenntnisse in der makroskopischen Anatomie des Menschen über Lage, Aufbau und Funktionsweise von Organen und Organsystemen
- Erwerb spezieller Kenntnisse über die Organfunktion beim Menschen, ihren Störungen und klinischen Symptomen

praktische Lernziele:

- vertieftes Verständnis von Körper- und Organaufbau und von Lage und Funktion der menschlichen Organe
- Anwendung der erworbenen theoretischen Kenntnisse am klinischen Beispiel und mittels Ausfallsymptomatik(en)

### **Inhalte:**

Vorlesung:

im Wintersemester

- Herz/Kreislauf
- Atmung
- Verdauungsorgane (Speicheldrüsen, Magen, Darm)
- Verdauungsorgane (Leber, Pankreas)
- Niere und ableitende Harnwege

im Sommersemester

- Bewegungsapparat
- Nervensystem
- Endokrine Organe
- Männliche und weibliche Geschlechtsorgane

Übungen:

- Demonstration der Organe im präparierten Brust- und Bauchsitus

### **Verantwortlichkeiten (Stand 28.05.2024):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Anatomie und Zellbiologie	apl. Prof. Dr. rer. nat. Anne Navarrete Santos

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	2. bis 3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	2. bis 3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

erbrachte Studienleistung im Modul Anatomie und mikroskopische Anatomie

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Semester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Winter- und Sommersemester
Demonstration/Übung	0.5	7	Sommersemester
Selbststudium	0	48	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	65	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- obligatorische Teilnahme an den Anatomischen Demonstrationen im Sommersemester (0,5 SWS)

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur oder mündliches Testat	Klausur oder mündliches Testat	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: im Anschluss an die Vorlesungszeit im Sommersemester (siehe gesonderten Aushang)
- 1.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung; s. gesonderten Aushang
- 2.Wiederholungstermin: nach Vereinbarung; s. gesonderten Aushang

**Hinweise:**

Angebotsturnus: jährlich

## **Modul: Anatomie und Mikroskopische Anatomie**

### **Identifikationsnummer:**

AZB.02257.07

### **Lernziele:**

Lernziele:

- Erwerb fachspezifischen Wissens in der Histologie und mikroskopischen Anatomie zur Funktionsweise von Organen und Organsystem des Menschen
- Praktische Ausbildung am Lichtmikroskop mit Einführung in die Färbemethoden
- Erwerb der praktischen Fähigkeit, histologische Präparate zu mikroskopieren, Gewebe und Organe zu erkennen und zu beschreiben
- Fähigkeit zur Dokumentation der Objekte durch wissenschaftliches Zeichnen
- Anwendung dieser theoretischen und praktischen Fähigkeiten zur selbständigen Differentialdiagnose von humanen histologischen Präparaten

### **Inhalte:**

Vorlesung:

Einführung: Kursorganisation, Literatur

Vorlesung Teil I: Zytologie und Histologie

- Zytologie Epithel- und Drüsengewebe
- Binde- und Stützgewebe
- Muskelgewebe
- Nervengewebe

Vorlesung Teil II: Anatomie und Mikroskopische Anatomie

- Blut, Gefäße
- Lymphatische Organe
- Atemtrakt
- Verdauungstrakt I
- Verdauungstrakt II
- Niere, ableitende Harnwege, Haut
- Endokrine Organe
- Weibliche Genitalorgane
- Männliche Genitalorgane

Praktikum:

Kurse I: Zytologie und Histologie

- Mikroskopieren, Zytologie
- Epithelgewebe und Drüsen
- Bindegewebe, Knorpel, Knochen
- Glatte Muskulatur, Skelettmuskulatur, Herzmuskulatur
- Nervenzellen, Gliazellen, Nerven

Kurse II: Mikroskopische Anatomie

- Blut, Blut- und Lymphgefäße
- Thymus, Lymphknoten, Tonsillen, Milz
- Nase, Trachea, Bronchialbaum, Lunge
- Zahn, Zunge, Speicheldrüsen, Oesophagus, Magen
- Dünn- und Dickdarm, Leber, exokrines Pankreas
- Niere, Ureter, Harnblase, Haut mit Drüsen
- Hypophyse, Schilddrüse, Nebenniere, endokrines Pankreas
- Ovar, Uterus, Brustdrüse
- Hoden, Nebenhoden, Prostata, Glandula vesiculosa
- Differentialdiagnose

**Verantwortlichkeiten (Stand 26.10.2020):**

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Anatomie und Zellbiologie	apl. Prof. Dr. rer. nat. Anne Navarrete Santos

**Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
<i>Bachelor*</i>	<i>Medizinische Physik 180 LP 1. Version 2012</i>	<i>1.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/138</i>
<i>Bachelor*</i>	<i>Medizinische Physik 180 LP 1. Version 2016</i>	<i>1.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/137</i>
Bachelor	Medizinische Physik 180 LP 1. Version 2019	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/162
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Kurs/Praktikum	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- regelmäßige Teilnahme an den Kursen gemäß Kursordnung

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: 15. Woche WS
- 1.Wiederholungstermin: 1. Woche im darauffolgenden Sommersemester
- 2.Wiederholungstermin: Bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr. Das etwaige Wiederholen des gesamten Moduls erfolgt nach Rücksprache mit dem Kursleiter unter Berücksichtigung der verfügbaren Kapazitäten.

## **Modul: Biochemie**

### **Identifikationsnummer:**

PCH.02237.03

### **Lernziele:**

- Erwerb von allgemeinen und vertiefenden Kenntnissen über den Intermediärstoffwechsel von Nährstoffen und endogenen Metaboliten
- Anwendung des erlernten Wissens auf medizinische und humanbiologische Fragestellungen
- Verständnis zur Regulation von Zellstoffwechselprozessen
- Fähigkeit zur Beurteilung von Stoffwechselstörungen anhand biochemischer Parameter
- Verständnis über die Grundkonzepte der modernen Molekularbiologie
- Fähigkeit, Krankheiten auf der Basis pathobiochemischer Vorgänge zu verstehen

### **Inhalte:**

- 1 Grundlagen der Biochemie
- 2 Aminosäuren, Aufbau und Struktur von Proteinen
- 3 Enzyme, Enzymregulation und Mechanismen der Enzymkatalyse
- 4 Aufbau und Stoffwechsel von Kohlenhydraten
- 5 Aufbau und Stoffwechsel von Lipiden
- 6 Biomembranen, extrazelluläre Matrix
- 7 Energiestoffwechsel
- 8 Stoffwechsel von Aminosäuren
- 9 Stoffwechsel von Nukleinsäuren
- 10 Biologische Signale I: Hormone
- 11 Integration von Stoffwechselprozessen
- 12 DNA-Replikation, DNA-Reparaturmechanismen
- 13 Zellzykluskontrolle, Krebsentstehung
- 14 Genetik, Gentherapie
- 15 Biologische Signale II: Immunchemie

### **Verantwortlichkeiten (Stand 09.03.2011):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Physiologische Chemie	Prof. Dr. G. Posern

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

Modul `Chemie`

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Selbststudium	0	140	Winter- und Sommersemester
Prüfungsvorbereitungen	0	40	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	mündl. Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: m Ende der Vorlesungszeit des laufenden Sommersemesters
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens 2 Monate nach Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: nach Modulwiederholung am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters

**Hinweise:**

Angebotsturnus: einjährig, jedes Winter- und Sommersemester

## **Modul: Biochemie und Pathobiochemie der Ernährung**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.04175.07

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden:
- die biochemischen und pathobiochemischen Grundlagen der Entstehung von ernährungsassoziierten Erkrankungen besser verstehen
- die Prozesse bei der sensorischen Verarbeitung von Sinnesreizen bei Nahrungsaufnahme sowie die Regulation von Hunger und Sättigung erklären können
- qualitative und quantitative Verfahren der Nährstoffmetaboliten-Analyse und sensorischen Bewertung nachvollziehen können
- grundlegende Labortechniken im Bereich der biochemischen Ernährungsforschung kennen und anwenden können

### **Inhalte:**

- Stoffwechsel der Nährstoffe z.B. Nährstofftransporter, Regulation des Eisenstoffwechsels etc.)
- posttranslationale Modifikation und Zielsteuerung von Proteinen sowie Störungen
- hormonelle, transkriptionelle und posttranskriptionelle Regulation des Stoffwechsels einzelner Nährstoffe
- Geschmack und Geruch, Sinneszellen, Geschmacks- und Geruchsbahn, Störungen von Geschmacks- und Geruchssinn
- Hunger- und Sättigungsregulation
- Biochemie und Pathobiochemie des Fettgewebes
- Biochemie und Pathobiochemie des Gastrointestinaltraktes
- spezielle Aspekte des Wasserhaushaltes sowie der Nierenphysiologie und - pathophysiologie unter dem Einfluss von Nährstoffen und Genussmitteln
- biochemische Möglichkeiten der Diagnostik angeborener Störungen des Nährstoff-Intermediärstoffwechsels
- Praktikum: Bestimmung von Blutparametern (Nährstoffmetaboliten), Handhabung von Pipetten, Analysengeräten, pH-Metern, Zentrifugen, etc.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.07.2022):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Gabriele Stangl, Prof. Andrea Henze

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	6.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	6.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2018	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2023	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170

Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	6.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
----------	----------------------------------------------------	----	--------------	----------	-------

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Praktikum	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	55	Sommersemester
Übungsarbeiten	0	20	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Praktikumsprotokolle

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Obligatorische Teilnahme am Praktikum

## **Modul: Einführung in die Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.00152.07

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- aus konzeptioneller Sicht die ökonomische Herangehensweise an Knappheitsprobleme und zielgerichtetes Entscheiden klar zu beschreiben und erklären,
  - den Prozessablauf der Unternehmensplanung, die wichtigsten Planungsanlässe und die grundlegenden Planungsprinzipien für rationales Entscheiden übersichtlich zu erklären,
  - die Grundlagen der Produktionstheorie eigenständig mathematisch aus dem Gewinnziel abzuleiten und grafisch zu veranschaulichen,
  - unternehmerische Entscheidungsprobleme zu durchdringen und eigenständig geeignete Analyse- und Planungsmethoden für die Entscheidungsunterstützung zu identifizieren,
  - finanzmathematische Berechnungen jeglicher Art fehlerfrei vorzunehmen und selbständig in Tabellenkalkulationsprogrammen umzusetzen,
  - das investitionsanalytische Instrumentarium selbständig anzuwenden und mit Hilfe geeigneter Investitionskalküle Investitionsentscheidungen zu unterstützen sowie,
  - die Entscheidung zwischen Finanzierungsalternativen selbständig durch geeignete Entscheidungskalküle zu unterstützen.

### **Inhalte:**

- 1 Grundlagen BWL I: Ziele, Knappheit, Rationalprinzip, Effektivität und Effizienz
- 2 Grundlagen BWL II: Planungsprozesse, Planungsprinzipien, homo oeconomicus
- 3 Grundlagen BWL III: Zum Problem des Messens
- 4 Produktionstheorie (optimale spezielle Intensität, Minimalkostenkombination, optimale Produktionsrichtung)
- 5 Planung des Produktionsprogramms: (lineare) Optimierung und ihre Prämissen
- 6 Umweltökonomie I: Klima-/Umweltzerstörung und betriebswirtschaftliches Entscheiden
- 7 Umweltökonomie I: Fortsetzung
- 8 Finanzmathematik I: Aufzinsen, Abzinsen
- 9 Finanzmathematik II: Verrenten, Kapitalisieren, unterjährige Verzinsung
- 10 Investition I: Investitionsplan, Kalkulationszinsfuß, Kapitalwert, interner Zinsfuß
- 11 Investition II: Leistungskosten-Differenz, Durchschnittskosten, Eigenkapitalrendite
- 12 Finanzierung I: Vergleich von Finanzierungsalternativen: Disagio, Gebühren
- 13 Finanzierung II: Zinsverbilligung s. Zuschüsse, Kontokorrent, Leasing
- 14 Einführung Risikomanagement: Risikoursachen, Risikoeinstellung, Risikominderung
- 15 Zusammenfassung, Rückfragen, Prüfungsvorbereitung

### **Verantwortlichkeiten (Stand 02.07.2024):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Norbert Hirschauer

### Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 24.06.2024):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2006	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2011	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2013	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2015	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Informatik 180 LP 1. Version 2012	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/155
<i>Bachelor*</i>	<i>Informatik 180 LP 1. Version 2016</i>	<i>3. bis 6.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/155</i>
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2018	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Informatik 180 LP 1. Version 2018	3. bis 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/155
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2021	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
<i>Bachelor*</i>	<i>Informatik 180 LP 1. Version 2023</i>	<i>3. oder 5.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/155</i>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
<i>Bachelor*</i>	<i>Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2024</i>	<i>3.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/170</i>
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2016	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>Informatik 120 LP 1. Version 2023</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### Obligatorisch:

keine

#### Wünschenswert:

- `Einführung in die Ökonomik des Agrar- und Ernährungssektors`,
- `Einführung in die Agrarpolitik und die Märkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft`,
- `Mathematik D (SoSe)`

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	90	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Einführung in die Ernährungsforschung (FSQ-Modul)**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.04951.05

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden:
- über Kenntnisse verschiedener Methoden in der Ernährungsforschung verfügen
- ernährungswissenschaftliche Publikationen verstehen und bewerten können
- Ernährungsfachwissen für unterschiedliche Zielgruppen präsentieren können
- die Vorgehensweisen für das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten beherrschen
- die Qualität von Studien, systematischen Reviews und Meta-Analysen beurteilen können

### **Inhalte:**

- Forschungsansätze und -methoden in der Ernährungsforschung,
- Publikationen als Quelle für Ernährungsinformationen,
- Aufbau von Publikationen und wissenschaftlichen Arbeiten,
- Ernährungswissenschaftliche Fachvorträge für unterschiedliche Zielgruppen,
- Richtlinien zum Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten (Hypothesen, Zielsetzungen, Zitierungen etc.)
- die wissenschaftliche Diskussion,

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.07.2022):**

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Gabriele Stangl

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

keine

#### **Wünschenswert:**

keine

#### **Dauer:**

1 Semester

#### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

#### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1	15	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	70	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	35	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Obligatorische Teilnahme an den Seminaren und Übungen

## **Modul: Einführung in die Toxikologie**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.05300.05

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Grundlegendes Wissen über toxische Wirkungen von Fremdstoffen (Giftwirkungen) anwenden zu können
- Grundlegende Kenntnisse über Metabolismus von Fremdstoffen (Phase I, Phase II, "Giftung" von Substanzen) anwenden zu können
- grundlegende Kenntnisse über chemische Mutagenese, Verständnis von Labormethoden der Mutagenitätstestung anwenden zu können
- grundlegende toxische Mechanismen verschiedener Stoffgruppen unterscheiden zu können

### **Inhalte:**

- Allgemeine Toxikodynamik und Toxikokinetik
- Interaktion von Fremdstoffen mit körpereigenen Molekülen
- Dosis-Wirkungs-Beziehungen
- Aufnahme, Verteilung und Ausscheidung von Fremdstoffen
- Fremdstoffmetabolismus
- Mechanismen der toxischen Schädigung ausgesuchter Gewebe und Organsysteme
- Inhalationstoxikologie (Gase, Partikel, Rauchen)
- Lebertoxikologie
- Einführung in die chemische Mutagenese und Karzinogenese
- Toxikologie ausgewählter Stoffgruppen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.07.2022):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Wim Wätjen

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2018	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Bioinformatik 180 LP 1. Version 2023	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Master	International Area Studies 120 LP 1. Version 2011	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master*	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2015</i>	<i>2. oder 4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	International Area Studies 120 LP 1. Version 2019	2. oder 4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

Grundlagen der Chemie und Physiologie

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Übungsarbeiten	0	25	Sommersemester
Selbststudium	0	45	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	35	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: am Ende des laufenden Semesters

1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Die Bearbeitung von Übungsaufgaben im Seminar ist verpflichtend.

## **Modul: Ernährungsphysiologie**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.02238.11

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- den Stoffwechsel von Makro- und Mikronährstoffen wiederzugeben und ihre Funktionen im menschlichen Organismus einzuschätzen
- Funktionen und physiologische Vorgänge im Magen-Darm-Trakt zu verstehen
- die Wirkungen von Nährstoffen auch auf zellulärer und histologischer Ebene zu verstehen

### **Inhalte:**

- Wasser: Bedeutung und Funktionen von Wasser im Organismus, Regulation und Dysregulation des Wasserhaushaltes, Dehydratation und seine Auswirkungen.
- Kohlenhydrate: Chemischer Aufbau, Formen, chemische und physikalische Eigenschaften, Blutzuckerregulation, glykämischer Index, Verdauung und Absorption, Bedeutung einzelner Zucker.
- Fette: Chemischer Aufbau, Formen, chemische und physikalische Eigenschaften, Verdauung und Absorption, Bedeutung verschiedener Fette im Organismus, Fettsäuren und ihre physiologischen Wirkungen, Transkriptionsfaktoren des Fettstoffwechsels
- Proteine: Chemischer Aufbau, Formen, chemische und physikalische Eigenschaften, Verdauung und Absorption, Proteinturnover, Stickstoffbilanz, Proteinsynthese, intrazelluläre Proteolyse, essentielle und nichtessentielle Aminosäuren, biologische Wertigkeit (biologische, chemische Testverfahren), limitierende Aminosäure.
- Energie: Prinzipien des Energiestoffwechsels, Stufen der Nahrungsenergie, ATP-Bildungsvermögen der Nährstoffe, Wirkungsgrad von Synthesen, Bildung von Wärme im Organismus, Grundumsatz, Leistungsumsatz, postprandiale Thermogenese, Zitterthermogenese und zitterfreie Thermogenese, `Non exercise associated thermogenesis`, Entkopplung der Atmungskette, Prinzipien der Energiegewinnung im Organismus
- Vitamine: Chemischer Aufbau, Absorption, Transport, Verteilung, Stoffwechsel, biochemische Funktionen, Mangelsymptome, eventuelle Toxizität
- Mineralstoffe: Absorption, Transport, Verteilung, Stoffwechsel, biochemische Funktionen, Mangelsymptome, eventuelle Toxizität
- Magen-Darm-Trakt: Kontrolle und Regulation, Motilität, Sekretion und Absorption, Durchblutung, retrograder Transport, Defäkation, Obstipation, Diarrhö

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.07.2024):**

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Andrea Henze

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.07.2024):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Psychologie 180 LP 1. Version 2006	3. bis 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/147
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160

Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2007	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	10/90
Master	Psychologie 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/103
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2017	1.	Pflichtmodul	Fachnote	10/90
Master	Psychologie 120 LP 1. Version 2022	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/103
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2024	1.	Pflichtmodul	Fachnote	10/90

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

Module `Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie im Nebenfach II`, `Humanbiologie`,  
`Anatomie und Mikroskopische Anatomie`

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Winter- und Sommersemester
Seminar	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	90	Winter- und Sommersemester
Übungsarbeiten	0	40	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	80	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Referat

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

<b>Modulleistung</b>	<b>1. Wiederholung</b>	<b>2. Wiederholung</b>	<b>Anteil an Modulnote</b>
----------------------	------------------------	------------------------	----------------------------

Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %
-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-------

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Die Teilnahme an den Seminaren ist verpflichtend.

## **Modul: Ernährungstherapie und Ernährungsberatung**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.08253.01

### **Lernziele:**

- Nach Abschluss des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden:
- wissenschaftliche Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit verstehen
  - Therapieoptionen ausgewählter ernährungsabhängiger Krankheiten kennen
  - die Grundlagen ernährungstherapeutischer Maßnahmen kennen und ernährungstherapeutische Beratungskonzepte anwenden können
  - Zusammenhänge zwischen Organfunktionsstörungen und dem Erfordernis einer angepassten Ernährung verstehen
  - die Rolle des Mikrobioms bei der Entstehung von Erkrankungen bzw. die Datenlage hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen verändertem Darmmikrobiom und der Entstehung von Adipositas und metabolischem Syndrom kennen

### **Inhalte:**

- o Ätiologie und Ernährungstherapie bei:
  - Zahnerkrankungen:
    - Karies, Kariesentstehung und Säureerosion
    - Mundmikrobiom
  - Dermatologischen Erkrankungen:
    - Nährstoffmangel und Hauterkrankungen
    - Urtikaria, Dermatitis, Psoriasis, Akne
    - Mikrobiom - dermatologische Erkrankungen
  - Harnsteinen:
    - Erkrankungsformen
    - Einfluss von Ernährungsfaktoren auf die Harnsteingenes
  - Erkrankungen des Respirationstraktes:
    - Infektiöse und nicht-infektiöse Atemwegserkrankungen
    - Ernährungsstörungen und bronchopulmonale Erkrankungen
  - Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises:
    - Formen von rheumatischen Erkrankungen (Rheumatoide Arthritis, Arthrose, Fibromyalgie, Hämochromatose)
    - Einfluss von Ernährungsfaktoren auf den Rheumaverlauf
  - Erkrankungen der Schilddrüse und des Jodstoffwechsels:
    - Jod und Schilddrüsenfunktion
    - Funktionelle Autoregulationsmechanismen der Schilddrüse
    - Autoregulationsmechanismen bei Jodmangel
    - Anpassungsmechanismen an akuten und chronischen Jodüberschuss
    - Pathologien der Schilddrüse
- o Therapiestufen bei Adipositas und metabolischem Syndrom
  - Therapiestufen (konservativ, Formula, Pharmakotherapie, Bariatric)
  - Ernährungsempfehlung nach bariatrischer Chirurgie
  - Mikrobiom und Adipositas

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.07.2023):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Dorothea Portius

### Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160

#### Teilnahmevoraussetzungen:

##### Obligatorisch:

keine

##### Wünschenswert:

keine

#### Dauer:

1 Semester

#### Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Sprache:

Deutsch

#### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1	15	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Abfassung der Hausarbeit	0	75	Wintersemester

#### Studienleistungen:

- keine

#### Modulvorleistungen:

- keine

#### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Hausarbeit	Hausarbeit	mündliche Prüfung	100 %

#### Termine für die Modulleistung:

1.Termin: am Ende des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

## **Modul: Erzeugung und Qualitätsbewertung pflanzlicher Produkte**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.02239.07

### **Lernziele:**

- Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein grundlegendes Verständnis von der landwirtschaftlichen Nutzpflanzenproduktion (Acker- und Pflanzenbau). Sie haben Kenntnisse über die Grundzüge agronomischer Managementverfahren und Anbaumethoden ausgewählter landwirtschaftlicher Kulturpflanzen erworben. Die Studierenden verfügen zudem über Wissen die Grundlagen des Obstbaus betreffend und haben Fähigkeiten zur Qualitätsbeurteilung von pflanzlichen Produkten erlernt.

### **Inhalte:**

- Grundlagen der landwirtschaftlichen Nutzpflanzenproduktion (Acker- und Pflanzenbau) inkl. agronomischer Managementverfahren und Anbaumethoden wichtiger Kulturpflanzen
- Grundlagen des Obstbaus und Qualitätsbeurteilung von pflanzlichen Produkten

### **Verantwortlichkeiten (Stand 26.01.2022):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Janna Macholdt, Dr. Matthias Hinz

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

keine

#### **Wünschenswert:**

keine

#### **Dauer:**

1 Semester

#### **Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

#### **Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

#### **Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	90	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Erzeugung und Qualitätsbewertung tierischer Produkte**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.02240.07

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Grundlage der Nutztierhaltung und Hygiene (Rind, Schwein, Geflügel) sowie des Tierschutzes beschreiben zu können
- Grundlegende Kenntnisse zur Züchtung landwirtschaftlicher Nutztiere wiedergeben zu können
- Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere zu verstehen
- Züchterische Beeinflussung tierischer Produkte kritisch diskutieren zu können
- Die Erzeugung tierischer Produkte: Milch, Fleisch und Eier (Rind, Schwein, Geflügel sowie Schaf) kritisch zu diskutieren
- Die Kriterien zur Beurteilung der Qualität tierischer Produkte zu beurteilen
- Die Qualität tierischer Produkte anhand objektiv und subjektiv ermittelter Parameter einzuordnen und zu beschreiben

### **Inhalte:**

- Nutztierhaltung und Hygiene
- Tierschutz bei landwirtschaftlichen Nutztieren
- Grundlagen der Tierernährung
- Erzeugung von tierischen Produkten
- Allgemeine Grundlagen der Tierzucht
- Züchterische Strategien zur Beeinflussung der Qualität tierischer Produkte
- Gesetzliche Grundlagen und Regelmechanismen der Produktqualität
- Milchinhaltsstoffe und Produktqualität
- Fleischqualität
- Eiqualität
- Methoden und Kriterien zur Beurteilung der Produktqualität
- Demonstration und Übung eines ausgewählten Methodenspektrums zur Beurteilung von Qualitätsparametern
- Inhaltsstoffe von Futtermitteln
- Beeinflussung der Körperzusammensetzung durch die Ernährung
- Verdauungssysteme von Monogastriden und Wiederkäuern
- Abbau und Synthese von Nährstoffen im Pansen
- Stoffwechsel der Hauptnährstoffe beim Nutztier
- Energieumsetzungen beim Nutztier
- Ermittlung des Nährstoffbedarfs

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.07.2024):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Renate Schafberg, Dr. Diana Oelschlägel, Jens Thielebein, PD Dr. Kluth, Dr. Ruben Schreiter

**Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	2. bis 3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3,5	52	Sommersemester
Demonstration/Übung	0,5	8	Sommersemester
Übungsarbeiten	0	20	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Prüfungsvorbereitungen	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- Teilnahme an der Übung

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder Hausarbeit	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Experimentalphysik Export A / exphys E A**

### **Identifikationsnummer:**

PHY.00247.02

### **Lernziele:**

- Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Konzepte der Experimentalphysik in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität und Magnetismus, Optik, Struktur der Materie
- Anwendung des erlernten Wissens zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben

### **Inhalte:**

- Einführung:
- physikalische Größen, Einheiten, Gleichungen
- Grundbegriffe der Mechanik:
- Kinematik und Dynamik freier Punktmassen, Statik und Dynamik des starren Körpers, Mechanik der Flüssigkeiten, Gase und deformierbaren Körper
- Grundlagen der Thermodynamik:
- Temperatur, Wärme, kinetische Gastheorie -ideale Gase, I.Hauptsatz, Wärmtransport, Phasenübergänge
- Grundlagen der Elektrizität und des Magnetismus:
- Elektrostatik und Coulomb Kraft, elektrischer Strom (Widerstände und Kondensatoren), Magnetfeld und Lorentz Kraft, zeitlich veränderliche Felder, elektromagnetische Induktion und Anwendungen
- Schwingungen und Wellen:
- Schwingungen (freie, gedämpfte, erzwungene Schwingung), Wellen (Merkmale von Wellengleichung, verschiedene Arten von Wellen wie mechanische Wellen, Schallwellen, elektromagnetische Wellen)
- Licht und optische Abbildungen:
- Grundlagen der geometrischen Optik, Abbildungen, Welleneigenschaften von Licht, elektromagnetisches Spektrum
- Grundlagen der Struktur der Materie:
- Kerne, Atome, Festkörper.

### **Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2008):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Physik	Prof. Dr. Jörg Schilling

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Lehramt Sekundarschulen	Chemie (Sekundarschule) 1. Version 2007	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
<i>Lehramt Gymnasien*</i>	<i>Chemie (Gymnasium) 1. Version 2007</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>
Lehramt Förderschulen	Chemie (Sekundarschule) 1. Version 2007	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss

Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 180 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
<i>Bachelor*</i>	<i>Geographie 180 LP 1. Version 2006</i>	1.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/125</i>
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2006	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Geographie 180 LP 1. Version 2011	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/125
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 180 LP 1. Version 2013	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2013	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Geographie 180 LP 1. Version 2013	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/125
Bachelor	Geographie 180 LP 1. Version 2015	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/125
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2015	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 180 LP 1. Version 2018	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2018	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) 180 LP 1. Version 2021	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2021	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor (2-Fach)	Geographie 120 LP 1. Version 2006	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/85
Bachelor (2-Fach)	Geographie 120 LP 1. Version 2011	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/85

Bachelor (2-Fach)	Geographie 120 LP 1. Version 2013	1.	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/85
Bachelor (2-Fach)	Geographie 120 LP 1. Version 2015	1.	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/80

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Semester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Winter- und Sommersemester
Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium zu Vorl. + Übg	0	90	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: bis spätestens vier Wochen nach Ende der Lehrveranstaltungen des Moduls
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: bis spätestens zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Grundlagen der Allgemeinen Psychologie I**

### **Identifikationsnummer:**

PSY.00570.08

### **Lernziele:**

- Überblick über die wichtigsten Theorien, Methoden und Ergebnisse zu den kognitiven Grundlagen menschlichen Denkens, Erlebens und Verhaltens sowie über die Struktur und Funktionsweise des menschlichen Gedächtnisses, des Lernens
- Erkennen des Zusammenhangs von Theorien und empirischen Untersuchungen in diesem Bereich
- Fähigkeit zum selbständigen Lesen von Originalarbeiten aus den oben genannten Bereichen der Allgemeinen Psychologie

### **Inhalte:**

- Überblick über Theorien, Methoden und Ergebnisse zu den Bereichen Lernen, Gedächtnis, (u.a. Struktur und Funktion, Gedächtnisrepräsentationen), Denken und Problemlösen, Urteils- und Entscheidungsprozesse
- experimentelle Methodik und spezielle Forschungsergebnisse an ausgewählten Beispielen aus den oben genannten Inhaltsbereichen
- Anwendungsperspektiven lern- und gedächtnispsychologischer Grundlagen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 14.07.2022):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät I	Psychologie	Prof. Dr. Torsten Schubert

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Sprechwissenschaft 180 LP 1. Version 2006	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	0/90
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Informatik 180 LP 1. Version 2012	3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/155
<i>Bachelor*</i>	<i>Informatik 180 LP 1. Version 2016</i>	4.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/155</i>
Bachelor	Informatik 180 LP 1. Version 2018	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/155
<i>Bachelor*</i>	<i>Informatik 180 LP 1. Version 2023</i>	<i>4. oder 6.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/155</i>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
<i>Bachelor (2-Fach)*</i>	<i>Psychologie 60 LP 1. Version 2010</i>	<i>1. bis 4.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/50</i>
Bachelor (2-Fach)	Psychologie 60 LP 1. Version 2022	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/50

Master	Informatik 120 LP 1. Version 2013	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master	Informatik 120 LP 1. Version 2016	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master*	Informatik 120 LP 1. Version 2023	2.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### Obligatorisch:

keine

#### Wünschenswert:

keine

#### Dauer:

1 Semester

#### Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Sprache:

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium, Studienleistung	0	30	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	0	30	Sommersemester

### Studienleistungen:

- Lösungen von Übungsaufgaben im Umfang von 0.5 LP

### Modulvorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur oder Open-Book-Prüfung	mündl. Prüfung oder Klausur oder Open-Book-Prüfung	mündl. Prüfung oder Klausur oder Open-Book-Prüfung	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: in den ersten 3 Wochen der vorlesungsfreien Zeit des laufenden Semesters
1. Wiederholungstermin: frühestens 5 Wochen bis spätestens 6 Monate nach dem 1. Termin
2. Wiederholungstermin: wie 1. Termin im nächsten Turnus, in welchem die Prüfung angeboten wird

## **Modul: Grundlagen molekularbiologischer Methoden in der Pflanzenernährung**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.04268.05

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- grundlegende molekularbiologische Methoden(z.B. PCR, Klonierung, Transformation) in der modernen Pflanzenernährungsforschung nachzuvollziehen
- heterologe Expressionssysteme für pflanzliche Gene zu bewerten
- Reporterproteine (z.B. GFP, Aequorin) zu begreifen
- die Generierung und die genotypische und phänotypische Charakterisierung von Mutanten zu beschreiben
- die theoretisch erlernten Methoden im Labor anzuwenden und zu bewerten

### **Inhalte:**

- Identifikation von Transportproteinen mittels Sequenzhomologie und funktioneller Komplementation
- Lokalisation von Transportproteinen in lebenden Zellen
- Aufklärung der Funktion von Transportproteinen mittels heterologer Expression in Hefe
- Analyse der Rolle von Transportproteinen mittels Reverse Genetics
- Arabidopsis thaliana als Modellpflanze

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.07.2023):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Edgar Peiter, Dr. Franziska Daamen

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.05.2024):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2006	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2011	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2013	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2015	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2018	4.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
<i>Bachelor*</i>	<i>Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2024</i>	<i>4.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/170</i>

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

`Pflanzenernährung und Phytomedizin`, `Mineralstoffernährung der Nutzpflanzen`

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Übung	4	60	Sommersemester
Selbststudium	0	90	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur o. elektr. Klausur o. Klausur o. elektr. Klausur im Antw.-Wahl-Verf. oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1. Termin: während des laufenden Semesters

1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Die Teilnahme an den Übungen und die Anfertigung von Protokollen ist Pflicht.

## **Modul: Humanbiologie**

### **Identifikationsnummer:**

PAP.02260.02

### **Lernziele:**

- Erwerb von Kenntnissen über Zellbiologie, Zellteilung und Zelltod,
- Verständnis über Grundlagen der Humangenetik,
- Erwerb von Kenntnissen in der Mikrobiologie sowie zu ökologischen Systemen,
- Anwendung des erlernten Grundlagenwissens auf medizinische, humanbiologische und spezifisch ernährungswissenschaftliche Fragestellungen,

### **Inhalte:**

- Zellbegriff und zelluläre Strukturelemente, Plasmamembran, Zytoplasma, Zytosol, Ribosomen, Membranumschlossene Zellorganellen, Proteasomen, Zytoskelett, Mitose, Meiose, Zelltod, Zellkommunikation und Signaltransduktion
- Organisation und Funktion eukaryotischer Gene, Replikation, Transkription, Translation, Mutationen, Mendelsche Gesetze
- Aufbau und Funktion des Genoms des Menschen, Formale Genetik, Populationsgenetik, Chromosomen des Menschen und deren Veränderungen, Geschlechtsdetermination und -differenzierung, Oogenese, Spermatogenese, Gendiagnostik, genetische Ursachen von Krebs, Epigenetik, Aufgaben und Ziele der genetischen Familienberatung
- Grundformen von Bakterien, Aufbau der Prozyte, Wachstum der Bakterien, Bakteriengenetik, Pilze, Viren, Prionen, ausgewählte Themen der Ökologie mit Bezug zur Mikrobiologie

### **Verantwortlichkeiten (Stand 17.07.2023):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Molekulare Medizin	Prof. Tony Gutschner

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

keine

#### **Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	70	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	35	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1.Termin: am Ende des laufenden Wintersemester

1.Wiederholungstermin: bis spätestens 4 Wochen nach dem 1. Termin

2.Wiederholungstermin: bis spätestens zum Ende der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters

**Hinweise:**

Angebotsturnus: einjährig, jedes Wintersemester

## **Modul: Humanernährung (Ernährungswissenschaften 180 PO 23)**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.08258.01

### **Lernziele:**

- Es wird ein grundlegendes Wissen über Nährstoffbedarf, Nährwertrichtlinien und verschiedene Ernährungserhebungsmethoden erworben.
- Die Studierenden sollen Fähigkeiten erwerben, mit den Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr in der Praxis umzugehen und Methoden zur Erfassung des Ernährungszustandes anzuwenden.
- Die Studierenden sollen befähigt sein, Ernährungserhebungsprotokolle zu gestalten, auszuwerten und zu interpretieren.
- Es sollen grundlegende Kenntnisse zum Nährstoffbedarf und zur Sicherheit von Ernährungsfaktoren in der pränatalen Lebensphase sowie zur Ernährung von Säuglingen, Kindern, Erwachsenen, älteren Menschen sowie Schwangeren und Stillenden vorhanden sein.
- Die Besonderheiten hinsichtlich des Nährstoffbedarfes von Sportlern sollen verstanden sein.
- Es sollen Kenntnisse über Nährstoffe in Lebensmitteln vorliegen.
- Die Studierenden sollen den Nährstoffbedarf verschiedener Bevölkerungsgruppen einschätzen können und Kompetenzen im Bereich der Ernährungsberatung und Öffentlichkeitsarbeit entwickeln.

### **Inhalte:**

- Methoden zur Ermittlung des Nährstoffbedarfs
- Empfehlungen, Schätzwerte und Richtwerte zur Nährstoffaufnahme
- Umsetzung der Referenzwerte in der Praxis
- Arten von Ernährungserhebungsmethoden sowie deren Vor- und Nachteile
- Anthropometrische, instrumentelle und klinische Methoden zur Erfassung des Ernährungszustandes
- Übungen mit selbständiger Ausarbeitung von verschiedenen Konzepten der Ernährungserhebung
- Auswertung von Ernährungsprotokollen sowie Interpretation der Daten
- Allgemeine Richtlinien für eine gesunde Ernährung Erwachsener
- Nährstoffe/Lebensmittelinhaltsstoffe und ihre Bedeutung in der Humanernährung
- Ernährung der Schwangeren sowie pränatale Nährstoffversorgung
- Säuglings- und Kinderernährung
- Ernährung von Senioren
- Ernährung des Sportlers
- Bedeutung besonderer Nährstoffe in den Lebensphasen des Menschen
- Praktiken der Ernährungsberatung sowie Simulation von Ernährungsberatungssituationen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.07.2023):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Gabriele Stangl

**Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.07.2024):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Master	Psychologie 120 LP 1. Version 2022	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	10/103
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2024	1.	Pflichtmodul	Fachnote	10/90

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	50	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	70	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: am Ende des laufenden Sommersemesters
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung im darauffolgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Obligatorische Teilnahme an den Übungen und am Seminar.

## **Modul: Lebensmittelchemie**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.02242.03

### **Lernziele:**

- Grundlegendes Verständnis der Lebensmittelinhaltsstoffe auf molekularer Ebene
- Anwendung der Eigenschaften von Lebensmittelinhaltsstoffen auf die Herstellung und den Umgang mit Lebensmitteln
- Verständnis zur Herstellung und zur Zusammensetzung von Lebensmitteln
- Umgang mit rechtlichen Definitionen im Bereich biofunktioneller und gentechnisch veränderter Lebensmittel oder Lebensmittelinhaltsstoffe

### **Inhalte:**

- Chemie, Biochemie und Analytik der Fette
- Chemie, Biochemie und Analytik der Kohlenhydrate
- Chemie, Biochemie und Analytik der Aminosäuren, Peptide und Proteine
- Ausgesuchte Beispiele fettreicher, kohlenhydratreicher und eiweißreicher Lebensmittel
- Ausgesuchte Beispiele lebensmitteltechnologischer Prozesse
- Veränderung der Inhaltstoffe beim Herstellen, Verarbeiten und Lagern von Lebensmitteln
- Chancen und Risiken neuartiger und gentechnisch veränderter Lebensmittel

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.07.2017):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Marcus Glomb

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	4. bis 5.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	5. bis 6.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5. bis 6.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

Modul/e:

- Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie im Nebenfach (AllgC-OC-N II)

Zusatzangaben:

Modul E 01 `Chemie`

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	6	90	Winter- und Sommersemester
Übungsarbeiten	0	50	Wintersemester
Selbststudium	0	80	Winter- und Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	80	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: am Ende des laufenden Sommersemesters
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens 2 Monate nach Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: nach Modulwiederholung am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Sommersemesters

## **Modul: Lebensmittelhygiene und -mikrobiologie**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.04947.05

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Kenntnisse der Lebensmittelhygiene, insbesondere von tierischen Lebensmitteln anwenden zu können
- Wissen über die Bedeutung parasitärer, bakterieller und viraler Erreger mit dem Schwerpunkt Zoonose-Erreger anwenden zu können
- mögliche Kontaminationswege und Ausbreitungsbedingungen zu verstehen
- gesetzliche Regelungen zur Lebensmittelhygiene einordnen zu können

### **Inhalte:**

- Grundlagen der Lebensmittelhygiene,
- gesetzlicher Hintergründe zur Lebensmittelhygiene
- lebensmittelhygienisch bedeutsame Mikroorganismen (Salmonellen, Bacillus cereus,...)
- Möglichkeiten der Reduktion von Mikroorganismen in Lebensmitteln (Konservierungsmittel, physikalische und biologische Methoden)
- Ausbreitungsfaktoren im Lebensmittel
- Tierische Lebensmittel mit speziellen Risiken: Fleisch, Fisch, Eier, Milch
- HACCP-Konzept, GLP, Qualitätsmanagement
- mikrobielle Produktion von Lebensmitteln

### **Verantwortlichkeiten (Stand 27.07.2022):**

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Wim Wätjen

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	5.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Master	International Area Studies 120 LP 1. Version 2011	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
Master*	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2015</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>
Master	International Area Studies 120 LP 1. Version 2019	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Übungsarbeiten	0	25	Wintersemester
Selbststudium	0	45	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	35	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1.Termin: am Ende des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Die Bearbeitung von Übungsaufgaben im Seminar ist verpflichtend.

## **Modul: Lebensmittelkunde**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.08264.01

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Kenntnisse über die wichtigsten Lebensmittelgruppen anzuwenden
- Grundlegende Kenntnisse über die Inhaltsstoffe, Qualitätsanforderungen, -merkmale und -kriterien von Nahrungsrohstoffen anwenden zu können
- Prozesse der Erstverarbeitung pflanzlicher und tierischer Produkte zur Gewinnung der Nahrungsmittel zu verstehen
- Lebensmitteln anhand ihrer Qualitätsmerkmale und Inhaltsstoffe zu beurteilen

### **Inhalte:**

- Zusammensetzung, ernährungsphysiologische Bedeutung und Qualitätsmerkmale ausgewählter Lebensmittel
- Lebensmittel pflanzlicher Herkunft (Getreide, Hülsenfrüchte, Obst, Gemüse, Speiseöl, Gewürze...),
- ausgewählte Lebensmittel tierischer Herkunft (Milch und -produkte)
- Getränke und Genussmittel (Kaffee, Tee, Kakao, Wein, Bier)
- Inhaltsstoffe und deren physiologische Bedeutung von Lebensmitteln mit speziellen Eigenschaften
- Verarbeitung von Lebensmitteln sowie deren Auswirkung auf die Qualität
- Produktions- und Verbrauchszahlen

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.07.2023):**

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Corinna Brandsch

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.07.2023):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

keine

#### **Wünschenswert:**

keine

#### **Dauer:**

1 Semester

#### **Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Laborübung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- Referat

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Die Teilnahme an den Laborübungen ist verpflichtend.  
 Im Rahmen des Seminars ist von jedem Studierenden ein Referat zu halten.

## **Modul: Lebensmittelrecht und Qualitätsmanagement**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.08265.01

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Kenntnisse auf dem Gebiet des europäischen und nationalen Lebensmittelrechts anzuwenden
- sich einen Überblick über die Entwicklung und Systematik der Rechtsmaterie zum speziellen Lebensmittelrecht zu verschaffen
- die unmittelbar mit dem Lebensmittelrecht zusammenhängenden Lebensmittel-VO und Verwaltungsvorschriften zu interpretieren
- Kenntnisse über die produktübergreifenden und produktspezifischen lebensmittelrechtlichen Bestimmungen, einschließlich des Futtermittel- und Rückstandsrechts anzuwenden

### **Inhalte:**

- o Inhalt Teil I (LMR I):
  - Gegenstand und Grundbegriffe des Rechts, Rechtssystematik
  - Stellung des Lebensmittelrechts, Grundsätze des Verwaltungsrechts
  - Internationale, supranationale und nationale Institutionen bzw. Behörden im Lebensmittelhandel und in der Lebensmittelüberwachung
  - Allgemeines europäisches Lebensmittelrecht, einschl. EG-Basis-VO zur Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit, Risikoanalyse im Lebensmittelrecht sowie Informationssysteme zur Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit
  - Allgemeines nationales Lebensmittelrecht, einschl. Produkthaftung, Eigenkontrollsysteme und verwandte Rechtsgebiete der Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit sowie des Verbraucherschutzes
  - Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch
- o Inhalt Teil II (LMR II):
  - Qualitätsmanagement, Hygieneverordnungen, EG-Hygienepaket, HACCP-Konzept
  - Öko-Verordnung, Novel-Food-Verordnung, Verordnungen zu gentechnisch veränderten Lebensmitteln und zu bestrahlten Lebensmitteln
  - Kennzeichnungsrecht, Rindfleischetikettierung, Kennzeichnungsverfahren
  - Zusatzstoffrecht, Rückstandsrecht
  - Lebensmittel für besondere Ernährungsformen, Health-Claims-VO
  - Fleischhygiene, Geflügelfleischhygiene, Milchhygiene
  - Spezifisches Lebensmittelrecht für tierischer Produkte (Fleischerzeugnisse, Wurstwaren, Eiprodukte, Milchprodukte / Käse, Aquakulturen, Weich-, Schalen-, Krebstiere)
  - Spezielles Lebensmittelrecht für pflanzlicher Produkte (Backwaren, Speiseeis, Süßwaren, Honig, Obst/Gemüse, Grundnahrungsmittel), für Getränke und Trinkwasser

### **Verantwortlichkeiten (Stand 18.07.2023):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Roland Körber

### Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5. bis 6.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

#### Teilnahmevoraussetzungen:

##### Obligatorisch:

keine

##### Wünschenswert:

keine

#### Dauer:

2 Semester

#### Angebotsturnus:

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Sprache:

Deutsch

#### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung LMR I mit Übungen	2	30	Wintersemester
Vorlesung LMR II mit Übungen	3	45	Sommersemester
Konsultation	0	5	Sommersemester
Selbststudium	0	30	Winter- und Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	40	Sommersemester

#### Studienleistungen:

- keine

#### Modulvorleistungen:

- keine

#### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

#### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: am Ende des laufenden Sommersemesters

1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Die Teilnahme an den Übungen ist verpflichtend.

## **Modul: Lebensmitteltechnologie I**

### **Identifikationsnummer:**

CHE.07717.01

### **Lernziele:**

- Die Lehrveranstaltung soll Studierende in die Lage versetzen:
- bei der Lebensmittelherstellung verwendete mechanische, thermische oder biotechnologische Grundoperationen zu erklären
  - zur Haltbarmachung von Lebensmitteln geeignete Methoden zu erläutern und auszuwählen
  - die zur Herstellung verschiedener Lebensmittel benötigten Gerätschaften und Verfahrensabläufe zu beschreiben
  - die Zusammenhänge zwischen der Lebensmittelverarbeitung und den Lebensmitteleigenschaften einzuschätzen

### **Inhalte:**

- Definition und Aufgaben der Lebensmitteltechnologie
- Möglichkeiten zur Haltbarmachung von Lebensmitteln
- Obst & Gemüse: Lagerung, Verarbeitung & Haltbarmachung
- Saft & Wein
- Verarbeitung von Getreide zu Getreideerzeugnissen
- Getreideprodukte: Teigwaren, Backwaren, Bier

### **Verantwortlichkeiten (Stand 03.05.2022):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik	Chemie	Prof. Dr. Daniel Wefers

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Staatsprüfung	Lebensmittelchemie 1. Version 2023	6.	Pflichtmodul	Fachnote	0/70
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

keine

#### **Wünschenswert:**

keine

#### **Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	90	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des nachfolgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: nach Wiederholung des gesamten Moduls

## **Modul: Marketing und Märkte der Ernährungswirtschaft**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.04177.05

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- die theoretischen Grundlagen und Konzepte des Marketings (Tausch, Markt, Nutzen, Transaktionskosten, Monopole, Innovationsgewinne) übersichtlich zu beschreiben und zu erklären
- die strategischen und operativen Handlungsoptionen des Marketings zu klassifizieren und ihre kontextabhängige Ausgestaltung klar darzulegen (Wertschöpfungsketten, B2B, B2C, Supply Chain Management)
- die Besonderheiten des Marketings in der Landwirtschaft und im Agribusiness (vertikale und horizontale Marketingkooperationen) und insbesondere die Bedeutung und Ausgestaltung der landwirtschaftlichen Direktvermarktung übersichtlich darzustellen
- ökonomische Konzepte für die Analyse von Lebensmittelrisiken darzustellen, sowie die Herangehensweise und das Instrumentarium der Marketingforschung systematisch zu beschreiben und eigenständig kleine Marketingforschungsstudien auszuarbeiten
- die Ursachen für internationalen Handel zu verstehen und zu erklären  
selbständig die Wirkung von tarifären Handelshemmnissen zu analysieren
- verschiedene Marktstrukturen zu erkennen
- bei verschiedenen Marktstrukturen das Marktergebnis abzuleiten
- die Änderung von Wohlfahrtseffekten zu beurteilen und zu bestimmen

### **Inhalte:**

- Theoretischer Hintergrund des Marketing (Wettbewerbstheorien, Transaktionskostentheorie, Industrieökonomik)
- Marketingentscheidungen als unternehmerische Wahlhandlung: Strategische Entscheidungen (Geschäftsfeldwahl, Wettbewerbsstrategie, Koordinationsform) und operative Entscheidungen (Produkt-, Preis-, Kommunikations-, Distributionspolitik)
- Business-to-Consumer-Marketing / Business-to-Business-Marketing
- Direkt-Marketing und Direktvermarktung landwirtschaftlicher Erzeuger
- Marketingkooperationen (Supply Chain Management und Erzeugergemeinschaften)
- Herkunftszeichen und Gütesiegel in der Ernährungswirtschaft
- Praktische Marketingbeispiele
- Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheit
- Überblick über die Märkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft
- Erklärung der Wirkungszusammenhänge von Marktentwicklungen im Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft
- Determinanten für internationale Wettbewerbsfähigkeit
- Preisbildung auf landwirtschaftlichen Faktormärkten
- Preisbildung auf landwirtschaftlichen Produktmärkten
- Abhängigkeiten zwischen Marktstruktur, Marktverhalten und Marktergebnis
- Preisbildung bei unvollständigem Wettbewerb

### **Verantwortlichkeiten (Stand 28.07.2021):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Norbert Hirschauer, Dr. Jörg Gersonde

**Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studien- semester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

ökonomische Grundlagen (Kosten-Leistungsrechnung, Investitionsrechnung, Nachfrage- und Angebotstheorie)

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Übungen	2	30	Sommersemester
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	0	60	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1. Termin: während des laufenden Semesters
- 1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Mathematik und Biometrie I**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.02248.07

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Erweiterung der Differentialrechnung auf Funktionen mehrerer Veränderlicher zur Lösung von Extremwertaufgaben in den Ernährungswissenschaften
- Grundlegende Kenntnisse zur Matrizenrechnung und Anwendung der linearen Optimierung bei der Zusammenstellung von Diäten/Rationen
- Grundlegende Kenntnisse zur Kombinatorik und Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Kenntnisse der beschreibenden Statistik
- Kenntnisse zu statistischen Schlussweisen - Kenntnisse zur Beschreibung stochastischer Zusammenhänge

### **Inhalte:**

- Mathematik
- Einführung in die Analysis  
Funktionsbegriff Differentialrechnung für Funktionen einer und mehrerer Veränderlicher
- Matrizenrechnung  
Elementare Operationen Lineare Gleichungssysteme Notationen Indizes Lineare Optimierung
- Biometrie
- Häufigkeitsanalyse Absolute und relative Häufigkeiten Summenhäufigkeiten, Klassenbildung
- Statistische Maßzahlen  
Maßzahlen der Lage Maßzahlen der Variabilität Maßzahlen der Form
- Zufallsverteilungen  
Zufallsvariable und deren Verteilung Binomialverteilung , Normalverteilung, t-, F-, X<sup>2</sup>-Verteilung
- Statistische Schlussweisen  
Konfidenzintervalle für  $\mu$ ,  $\sigma$ ,  $p$  Tests für  $\mu$ ,  $\sigma$ ,  $p$  (Ein-, Zwei-, Mehrstichprobenproblem)
- Beschreibung linearer stochastischer Zusammenhänge (Zweimerkmalsproblem)  
Metrische Merkmale - Regression und Korrelation (Produkt-Moment) Kategoriale Merkmale - Kontingenztafelanalyse

### **Verantwortlichkeiten (Stand 28.07.2021):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Monika Wensch-Dorendorf

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	4.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Sommersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Sommersemester
Seminar	1	15	Sommersemester
Übungsarbeiten	0	20	Sommersemester
Selbststudium	0	40	Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1.Termin: während des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Angebotsturnus: einjährig, jedes Sommersemester

## **Modul: Ökonomik des Agrar- und Ernährungssektors**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.00195.08

### **Lernziele:**

- wichtige Sachverhalte und ökonomische Zusammenhänge im Agrar- und Ernährungssektor und in den Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft zu verstehen,  
Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- grundlegende Konzepte der Volkswirtschaftslehre zu kennen,
- theoretische Lösungsansätze typischer betriebswirtschaftlicher Probleme auf praktische Fragestellungen zu übertragen und anzuwenden,
- wirtschaftstheoretische Grundlagen auf Fragestellungen aus dem Agrar- und Ernährungssektor anwenden zu können,
- auf dem Gebiet der Betriebswirtschaftslehre die grundsätzlichen Probleme zu identifizieren, zu analysieren und zu bearbeiten.

### **Inhalte:**

- Management und Ziele einzelwirtschaftlicher Systeme
- Beschaffung, Produktion, Absatz, Finanzen, Investitionen und Personal als Funktionen in Einzelwirtschaften
- Steuerungsinstrumente (Einnahmen-Ausgabenrechnung, Kosten- und Leistungsrechnung, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz)
- Analyse und Rentabilität, Liquidität und Stabilität in Unternehmen
- Ökonomisches Grundproblem der Akteure am Beispiel des Agrar- und Ernährungssektors
- Koordination einzelwirtschaftlicher Entscheidungen in einer Marktwirtschaft
- Internationaler Güteraustausch
- Grundlagen der Wirtschaftspolitik

### **Verantwortlichkeiten (Stand 02.07.2024):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Dr. Thomas Herzfeld, Prof. Dr. Jan-Henning Feil

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 16.05.2024):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2006	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2011	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2013	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Volkswirtschaftslehre (Economics) 180 LP 1. Version 2016	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170

Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2015	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2018	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Volkswirtschaftslehre (Economics) 180 LP 1. Version 2020	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/165
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2021	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	1.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
<i>Bachelor*</i>	<i>Volkswirtschaftslehre (Economics) 180 LP Änderungsordnung</i>	5.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/165</i>
<i>Bachelor*</i>	<i>Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2024</i>	1.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/170</i>
Master	International Area Studies 120 LP 1. Version 2019	1. oder 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/120
<i>Master*</i>	<i>International Area Studies 120 LP 1. Version 2015</i>	<i>1. oder 3.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/120</i>

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### Obligatorisch:

keine

#### Wünschenswert:

keine

#### Dauer:

1 Semester

#### Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Sprache:

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Selbststudium	0	60	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	30	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

<b>Modulleistung</b>	<b>1. Wiederholung</b>	<b>2. Wiederholung</b>	<b>Anteil an Modulnote</b>
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Pathophysiologie und Pathogenese ernährungsabhängiger Krankheiten**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.04174.07

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden:
- über ein umfangreiches Wissen zu allgemeinen Veränderungen von Zellen und Geweben durch exogene Noxen und Stoffwechselstörungen verfügen
- fähig sind, die Pathophysiologie ernährungsabhängige Erkrankungen auf zellulärer und histologischer Ebene zu verstehen
- über Kenntnisse zur Ätiologie, Pathogenese und Prognose von ernährungsabhängigen Krankheiten verfügen
- fähig sind, eine Risikobewertung von Fehlernährung für die Entstehung von Krebs und Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, des endokrinen Stoffwechsels und des Gastrointestinaltrakts vornehmen können
- die Interaktionen von genetischer Prädisposition und Ernährung kennen

### **Inhalte:**

- Allgemeine Grundlagen zur Pathophysiologie und Histopathologie (Anpassungsreaktionen, Entzündung, Zell- und Gewebeschäden durch exogene Noxen)
- Ätiologie und Pathogenese von Krankheiten des Herz-Kreislaufsystems (Atherosklerose, Hypertonie, Herzrhythmusstörungen, Thrombose, Embolie, Herzinfarkt, Schlaganfall)
- Ätiologie und Pathogenese ernährungsrelevanter endokriner Erkrankungen (Glucosetoleranzstörung, Diabetes mellitus, metabolisches Syndrom, Dyslipidämien, Adipositas, Schilddrüsenerkrankungen)
- Ätiologie und Pathogenese von Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes (Refluxösophagitis, Gastritiden, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, glutensensitive Enteropathie, Obstipation und Diarrhoe, Malassimilations-syndrome, Malabsorptionssyndrome, Tumoren)
- Pathophysiologie der Entzündung

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.07.2024):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Prof. Gabriele Stangl

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 15.07.2024):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	5. bis 6.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Psychologie 180 LP 1. Version 2006	3. bis 5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/147
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	5. bis 6.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Psychologie 180 LP 1. Version 2021	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/146

Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2007	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/90
Master	Psychologie 120 LP 1. Version 2009	1. bis 3.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/103
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2017	2.	Pflichtmodul	Fachnote	5/90
Master	Psychologie 120 LP 1. Version 2022	1.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/103
Master	Sport und Ernährung 120 LP 1. Version 2024	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/90

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Selbststudium	0	55	Wintersemester
Übungsarbeiten	0	10	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	40	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder elektronische Klausur	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	Klausur oder elektronische Klausur oder mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: am Ende des laufenden Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

## **Modul: Physiologie für Ernährungswissenschaftler**

### **Identifikationsnummer:**

PJB.04006.05

### **Lernziele:**

theoretische Lernziele

Vertiefung grundlegender und Erwerb spezifischer Kenntnisse über die Funktion menschlicher Zellen, Gewebe und Organe.

### **Inhalte:**

- Physiologie der Zelle und des Muskels
- Physiologie von Herz und Kreislauf
- Physiologie vom Blut
- Physiologie der Atmung
- Physiologie Energiehaushalt
- Physiologie der Verdauung
- Säure-Basenhaushalt
- Physiologie der Niere
- Leistungsphysiologie und Thermoregulation
- Hormonfunktion
- Sinnesphysiologie: Geruch, Geschmack
- weitere Sinnesphysiologie (fakultativ)
- Zentral-nervöse Funktionen: Schlafen/Wachen, Gedächtnis (fakultativ)
- Großhirn, Kleinhirn, Basalganglien (fakultativ)

### **Verantwortlichkeiten (Stand 23.01.2024):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Medizinische Fakultät - Medizinische Fakultät	Physiologie Julius-Bernstein	Prof. Großmann

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	10/160

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

ab. 3. FS

#### **Wünschenswert:**

Module: `Chemie`, `Humanbiologie`, `Zellbiologie` und `mikroskopische Anatomie`,  
`Experimentalphysik`

**Dauer:**

2 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	7,5	105	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester
Prüfungsvorbereitung	0	90	Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Prüfung schriftlich oder mündlich	Prüfung schriftlich oder mündlich	Prüfung schriftlich oder mündlich	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: Ende Vorlesungszeit Sommersemester
- 1.Wiederholungstermin: Ende Vorlesungszeit Wintersemester
- 2.Wiederholungstermin: Ende Vorlesungszeit Sommersemester (entspricht 1. regulärem Termin)

## **Modul: Qualitätsmanagement, Ernährungs- und Lebensmittelsicherheit in der Praxis**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.08451.01

### **Lernziele:**

- Es soll ein Verständnis über die allgemeine Struktur des Lebensmittelrechts in der EU und in Deutschland sowie über praxisnahe relevante Grundlagen vorliegen.
- Es sollen Kenntnisse über mikrobiologische Grundlagen der Lebensmittel bzw. der Lebensmittelindustrie erworben werden.
- Die Studierenden sollen zwischen positiven und negativen Einflüssen von Mikroorganismen auf Lebensmittel bzw. auf den Menschen unterscheiden können.
- Die Studierenden erlangen ein grundlegendes Verständnis über Lebensmittelhygiene, Lebensmittelsicherheitsstandards und das HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Points, Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte).
- Die Studierenden sollen zwischen gesetzlich notwendigen Hygienestandards in der Lebensmittelindustrie und realisierbaren und sinnvollen Maßnahmen unterscheiden können.
- Die Studierenden vertiefen ihr praxisbezogenes, kritisches Verständnis für rechtlich relevante Vorschriften.
- Die Studierenden kennen und wenden die grundlegenden Fachtermini sicher an und sind in der Lage, Lebensmittelsicherheit, Lebensmittelqualität und Lebensmittelhygiene zu erklären und zu unterscheiden.
- Sie können grundlegende gesetzliche Anforderungen der Lebensmittelsicherheit benennen, eigenständig rechtsrelevante Regelungen und Richtlinien recherchieren und praxisbezogen anwenden.
- Die Studierenden sind befähigt, die erworbenen Kenntnisse im Rahmen des Qualitätsmanagements, der Qualitätssicherung und zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit einzusetzen.

### **Inhalte:**

- Allgemeine Struktur des Lebensmittelrechts in der EU und in Deutschland
- Praxisnahe Anwendung relevanter Grundlagen des Lebensmittelrechts
- Grundlagen der Lebensmittelhygiene, HACCP
- Mikrobiologische Grundlagen der Lebensmittel bzw. der Lebensmittelindustrie
- Lebensmittelsicherheitsstandards in der Lebensmittelindustrie
- Lebensmittelkennzeichnungspflicht
- Lebensmittelauthentizität

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.07.2024):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Claudia Tscheulin

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.07.2024):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160

**Teilnahmevoraussetzungen:**

**Obligatorisch:**

keine

**Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	1	15	Wintersemester
Seminar	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	50	Wintersemester
Prüfungsvorbereitung	0	70	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur o. elektronische Klausur	Klausur o. elektronische Klausur	Klausur o. elektronische Klausur o. mündliche Prüfung	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

1.Termin: am Ende des laufenden Semesters

1.Wiederholungstermin: zu Beginn des folgenden Semesters

2.Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauffolgenden Studienjahr

## **Modul: Sozialwissenschaftliche Grundlagen**

### **Identifikationsnummer:**

SPO.06378.02

### **Lernziele:**

- Kompetenzen, sportpsychologische und sportsoziologische Theorien und Modelle zu verstehen und auf sportbezogene Anwendungsfelder übertragen zu können
- Kompetenzen, sportpädagogische Theorien und didaktische Konzepte zu verstehen und auf sportbezogene Anwendungsfelder übertragen zu können

### **Inhalte:**

- Gegenstand der Sportpsychologie, Sportsoziologie und Sportpädagogik
- Kognition, Motivation und Emotion im Sport
- Persönlichkeit und Entwicklung
- Soziologische Makro- und Mikrotheorien der Gegenwart
- Sportsoziologische Anwendungsfelder
- Bildungstheoretische Grundlagen
- Didaktische Ansätze zum Lehren und Lernen in den Handlungsfeldern Bewegung, Spiel und Sport

### **Verantwortlichkeiten (Stand 10.07.2020):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Philosophische Fakultät II - Philologien, Kommunikations- und Musikwissenschaften	Sportwissenschaft	Pro. Dr. Oliver Stoll

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studien- semester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor (2-Fach)	Sportwissenschaft 120 LP 1. Version 2017	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/80
Bachelor (2-Fach)	Sportwissenschaft 90 LP 1. Version 2017	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/60
Bachelor (2-Fach)	Sportwissenschaft 60 LP 1. Version 2017	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/40

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

keine

#### **Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

1 Semester

**Angebotsturnus:**

jedes Wintersemester

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

150 Stunden

**Leistungspunkte:**

5 LP

**Sprache:**

Deutsch

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung 1	2	30	Wintersemester
Selbststudium: Vor- und Nachbereitung	0	15	Wintersemester
Vorlesung 2	2	30	Wintersemester
Selbststudium: Vor- und Nachbereitung	0	15	Wintersemester
Selbststudium: Vorbereitung der Modulleistung	0	60	Wintersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: während bzw. nach Ablauf der Vorlesungszeit des Wintersemesters
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens Beginn des folgenden Sommersemesters
- 2.Wiederholungstermin: innerhalb eines Jahres

## **Modul: Studienbegleitendes Praktikum (Ernährungswissenschaften)**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.02253.05

### **Lernziele:**

- Einblicke in Arbeits- und Wirtschaftsabläufe von Betrieben oder Einrichtungen des Gesundheits- und Ernährungswesens
- Im Rahmen des externen studienbegleitenden Praktikums wird erwartet, dass die Studierenden berufsfeldspezifisches Wissen sowie Kompetenzen im außeruniversitären Kontext erlangen.
- Darüber hinaus wird erwartet, dass die Studierenden ihre theoretischen ernährungswissenschaftlichen Grundlagen um praktische Kenntnisse und Fähigkeiten erweitern.

### **Inhalte:**

achtwöchiges zusammenhängendes Praktikum in einer der im Folgenden genannten Einrichtungen

(Näheres dazu regelt die Praktikumsordnung des Bachelorstudiengangs Ernährungswissenschaften):

Medizinische Einrichtungen (z.B. Krankenhäuser, Kur- und Reha-Kliniken)  
 Krankenkassen,  
 Behörden des Gesundheits- und Verbraucherschutzes,  
 Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung,  
 Einrichtungen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit,  
 Forschungsinstitute,  
 Lebensmittel-produzierende Betriebe,  
 Pharmazeutische Industrie

### **Verantwortlichkeiten (Stand 19.07.2023):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Matthias Hinz

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.07.2023):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2007	5.	Pflichtmodul	keine Benotung	
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	4.	Pflichtmodul	keine Benotung	
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	4. bis 5.	Pflichtmodul	keine Benotung	

### **Teilnahmevoraussetzungen:**

#### **Obligatorisch:**

keine

#### **Wünschenswert:**

keine

**Dauer:**

8 Wochen

**Angebotsturnus:**

nicht festlegbar

**Studentischer Arbeitsaufwand:**

300 Stunden

**Leistungspunkte:**

10 LP

**Sprache:**

keine Angabe

**Modulbestandteile:**

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Praktikum	0	280	Winter- und Sommersemester
Abfassung des Praktikumsberichts	0	20	Winter- und Sommersemester

**Studienleistungen:**

- keine

**Modulvorleistungen:**

- keine

**Modulleistung:**

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Praktikumsbericht	Praktikumsbericht	Praktikumsbericht	100 %

**Termine für die Modulleistung:**

- 1.Termin: Der Praktikumsbericht muss spätestens 6 Wochen nach Abschluss des Praktikums vorgelegt werden.
- 1.Wiederholungstermin: In Absprache mit dem Modulverantwortlichen
- 2.Wiederholungstermin: In Absprache mit dem Modulverantwortlichen

**Hinweise:**

Das Praktikum ist in der vorlesungsfreien Zeit zu absolvieren.  
 Siehe dazu die Praktikumsordnung.  
 Die Anerkennung erfolgt im Praktikantenamt des Instituts für Agrar- und Ernährungswissenschaften.

## **Modul: Umwelt- und Ressourcenökonomik**

### **Identifikationsnummer:**

AGE.05813.03

### **Lernziele:**

- Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind:
- Erkennen der Ursachen von Umweltproblemen aus neoklassischer Perspektive,
  - Strukturiertes Gegenüberstellen unterschiedlicher Ansätze zur Internalisierung externer Effekte,
  - Systematisches Vergleichen der normativen Annahmen der neoklassischen Umweltökonomik mit der ökologischen ökonomik,
  - Kritisches Bewerten von umweltpolitischen Zielen,
  - Selbständiges Einschätzen der Eignung unterschiedlicher umweltpolitischer Instrumente,
  - Eigenständiges Übertragen von umweltökonomischen Bewertungskonzepten auf aktuelle Umweltfragen.

### **Inhalte:**

- Wirtschaftstheoretische Grundlagen der Umweltökonomik
- Neoklassische Interpretation des Umweltproblems
- Interpretation des Umweltproblems aus der Perspektive der ökologischen Ökonomik
- Ziele der Umweltpolitik
- Instrumente der Umweltpolitik
- Diskussion aktueller umweltpolitischer Fragen aus ökonomischer Perspektive

### **Verantwortlichkeiten (Stand 02.07.2024):**

<b>Fakultät</b>	<b>Institut</b>	<b>Verantwortliche/r</b>
Naturwissenschaftliche Fakultät III	Agrar- und Ernährungswissenschaften	Dr. Frauke Pirscher

### **Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 16.05.2024):**

<b>Studiengang</b>	<b>Studienprogramm (Leistungspunkte)</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Modulart</b>	<b>Benotung</b>	<b>Anteil der Modulnote an Abschlussnote</b>
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2013	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2015	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2015	5.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2018	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/170
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2011	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2018	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160

Bachelor	Management natürlicher Ressourcen 180 LP 1. Version 2021	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/160
Bachelor	Ernährungswissenschaften 180 LP 1. Version 2023	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	5/160
<i>Bachelor*</i>	<i>Agrarwissenschaften 180 LP 1. Version 2024</i>	5.	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>5/170</i>

\* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

### Teilnahmevoraussetzungen:

#### Obligatorisch:

keine

#### Wünschenswert:

Ökonomik des Agrar- und Ernährungssektors, Einführung in die Agrarpolitik und die Märkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft

#### Dauer:

1 Semester

#### Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

#### Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

#### Leistungspunkte:

5 LP

#### Sprache:

Deutsch

### Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitung)	0	90	Wintersemester

### Studienleistungen:

- keine

### Modulvorleistungen:

- keine

### Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung oder elektronische Klausur	100 %

### Termine für die Modulleistung:

1. Termin: während des laufenden Semesters

1. Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters

2. Wiederholungstermin: zur Modulprüfung dieses Moduls im darauf folgenden Studienjahr

**Hinweise:**

Pflichtmodul der Spezialisierungsrichtung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus.