



# Modulhandbuch

Bachelorstudiengang  
Ökotrophologie

Stand: April 2019

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Pflichtmodule</b>	<b>Seite</b>
1. Lebensmittelchemie	3
2. Lebensmittelanalytik	4
3. Wirtschaftliche Grundlagen	5
4. Lebensmittelengineering	7
5. Mathematik, Statistik und Informatik	9
6. Anatomie und Physiologie	11
7. Lebensmitteltoxikologie	12
8. Mikrobiologie und Hygiene	14
9. Lebensmittel- und Verbraucherschutzrecht	15
10. Allgemeine Lebensmitteltechnologie	17
11. Humanernährung	19
12. Wissenschaftliches Arbeiten	20
13. Qualitätsmanagement	20
14. Lebensmittellehre und Sensorik	21
15. Wirtschaftslehre des Haushalts	23
16. Beratungspsychologie	24
17. Interdisziplinäres Projekt	25
18. Lebensmittelherstellung und -beurteilung	26
19. Berufspraktikum	27
20. Bachelorthesis mit Kolloquium	28
<b>Wahlpflichtmodule</b>	
21. Angewandte Statistik	29
22. Biochemie der Ernährung	31
23. Cateringpraxis	31
24. Diättherapie	32
25. Ernährungspsychologie	
26. Erzeugung und Qualität landwirtschaftlicher Produkte	33
27. Imkerei	34
28. Lebensmittelproduktion und -technologie	36
29. Lebensmitteltechnik	38
30. Marketing	40
31. Marktlehre	41
32. Personalführung	42
33. Rechnungswesen	43
34. Soziologie der Ernährung und des Haushaltes	44
35. Studium generale	45
36. Verpflegungsmanagement	46
<b>Zusatzangebote</b>	
37. Umweltschutz	47
38. Bioanalytik	48

## 1. Lebensmittelchemie

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittelchemie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Ingo Schellenberg <b>Lehrperson/en:</b> Dr. Kathrin Kabrodt, Dorit Binder, Prof. Dr. Ingo Schellenberg												
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester (Praktikum im 2. Semester)		<b>Block:</b> nein										
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5										
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung/Seminar</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung/Seminar	45	Übung	15	Praktikum	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden											
Vorlesung/Seminar	45											
Übung	15											
Praktikum	15											
Selbststudium	75											
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten) Leistungsnachweis (siehe Anmerkungen)		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine												
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden können durch die vermittelten grundlegenden Inhalte Lebensmittel bzgl. ihrer Zusammensetzung hinsichtlich anorganischer und organischer Inhaltsstoffe beurteilen. Die Studierenden beherrschen grundlegende biochemische Stoffwechselzyklen des Primärstoffwechsels. Dabei erlangen sie die Fähigkeit, deren Bedeutung für die Ernährung zu erfassen. Die Studierenden erfassen die Bedeutung von Enzymen und enzymatischer Reaktionen bei der Steuerung des Stoffwechsels. Die Studierenden schätzen Lebensmittel im Zusammenhang mit ernährungsphysiologischen Kenntnissen hinsichtlich ihrer ernährungsphysiologischen Wertigkeit ein. Im lebensmittelchemischen Praktikum im 2. Semester analysieren die Studierenden einzelne Lebensmittel hinsichtlich der Qualität und Quantität der in der Vorlesung vorgestellten Nährstoffmoleküle. Dabei wenden sie ein breites Repertoire an Extraktions- und Trennmethoden an. Sie arbeiten kooperativ und verantwortlich in Gruppen.												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Anorganischen und Organischen Chemie</li> <li>- Nomenklatur und Einteilung organischer Verbindungen</li> <li>- Lebensmittelchemie (Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße; wesentliche Reaktionsmechanismen)</li> <li>- Grundlagen der Biochemie (wichtigste Stoffwechselzyklen)</li> <li>- Grundlagen der Enzymologie</li> <li>- Praktikum: qualitative und quantitative Analyse von Lebensmittelinhaltsstoffen</li> <li>- Trennmethoden (z.B. Zentrifugation, Destillation, Adsorption, Verteilung, Chromatografie)</li> <li>- Extraktionsmethoden (z.B. Fest-Flüssig, Flüssig-Flüssig)</li> </ul>												
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standhartinger, K.: Chemie für Ahnungslose - eine Einstiegshilfe für Studierende, 7. Auflage, Hirzel Verlag, Stuttgart, 2009</li> <li>- Standhartinger, K.: Organische Chemie für Ahnungslose - eine Einstiegshilfe für Studierende, 1. Auflage, Hirzel Verlag, Stuttgart, 2010</li> <li>- Zeeck, S. et al.: Chemie für Mediziner, 8. Auflage, Urban Fischer Verlag/Elsevier GmbH, 2014,</li> <li>- Horn, F. et al.: Biochemie des Menschen, 6. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2015</li> <li>- Karlson, P. et al.: Karlsson Biochemie und Pathobiochemie, 15. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2005</li> <li>- Buddecke, E.: Grundriss der Biochemie, 9. Auflage, De Gruyter Verlag, Berlin, 1994</li> <li>- Lehninger, A.L.: Grundkurs der Biochemie, 2. Auflage, De Gruyter Verlag, Berlin, 1985</li> <li>- Rehm, H., Hammar, F.: Biochemie light, 5. Auflage, Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH Co.KG, Haan-Gruiten, 2013</li> <li>- Franzke, C.: Allgemeines Lehrbuch der Lebensmittelchemie, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 1996</li> <li>- Baltes, W., Matissek, R.: Lebensmittelchemie, 7. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011</li> <li>- Kabrodt, K.: Skript Lebensmittelchemie, Bernburg, aktuelle Fassung</li> <li>- Kabrodt, K.: Praktikumsvorschriften</li> </ul>												
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Der Leistungsnachweis (erfolgreiche Teilnahme am Praktikum) wird erteilt bei ordnungsgemäßer Protokollarbeit												

## 2. Lebensmittelanalytik

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittelanalytik <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Hans-Dieter Gottstein <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Hans-Dieter Gottstein, Susanne Löffler, Sabine Winkler, Sandra Matthes												
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester (V/S), 2. Semester (Praktikum)		<b>Block:</b> Praktikum										
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5										
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	45	Seminar	15	Praktikum	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	45											
Seminar	15											
Praktikum	15											
Selbststudium	75											
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten) im 2. Semester Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (bestehend aus schriftl. Test zur Laborarbeit und Versuchsprotokolle)		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Lebensmittelchemie												
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden besitzen Fachkenntnisse zu lebensmittelrelevanten Inhaltsstoffen und stofflichen Belastungen und verfügen über das erforderliche Wissen zur chemischen Stoffsystematik sowie zur Stöchiometrie chemischer Gleichungen und zu Konzentrationsmaßen. Sie führen laboranalytische Arbeiten selbstständig durch, sind vertraut im Umgang mit Chemikalien, stellen konkrete Analysenprogramme probenabhängig auf und verwenden ermittelte Messdaten gezielt zur Qualitätsbewertung. Die Studierenden beherrschen methodische und gerätespezifische Besonderheiten der Lebensmitteluntersuchungen, sind befähigt zur Anwendung moderner hochempfindlicher Analysetechnik und weisen grundlegende Kenntnisse hinsichtlich qualitätssichernder Maßnahmen im Laborbereich auf.												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Lebensmittelanalytik: Anforderungen, Probenahme u. -aufbereitung, Messung, Auswertung, Fehlerdiskussion</li> <li>- Allgemeine Laboratoriumsarbeit: Stoffkenntnisse, Konzentrationsmaße, Reaktionen, Umgang mit Chemikalien, Labortechniken</li> <li>- Qualitätsbestimmende Kennwerte in Nahrungsmitteln: Basisparameter sowie Inhaltsstoffe, Kontaminationen u. Zusatzstoffe</li> <li>- Chemische Analytik: Klassifizierung, physik.-chem. Grundlagen, Methodvalidierung, Anwendungen, fachliche Aussagen</li> <li>- Methoden in der Lebensmittelanalytik: naturwissensch. Grundlagen, Analysenprinzipien, Durchführung u. Qualitätssicherung</li> <li>- Analysetechnik: Geräteaufbau, Funktionsprinzip und fachkundiger Umgang sowie Softwareeinsatz und Troubleshooting</li> <li>- Durchführung von Lebensmittelanalysen im Praktikum: Probenaufbereitung, Kalibrierung, Messung und fachbezogene Bewertung</li> <li>- Analysendokumentation, rechtliche Einordnung von Analysen und Analyseergebnissen sowie Labormanagementsysteme</li> <li>- Applikationsbeispiele zum Einsatz von Analysetechnik in Lebensmittelproduktion, Produktentwicklung und Forschung</li> </ul>												
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matissek, R. et. al.: Lebensmittelanalytik, 4. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2009</li> <li>- Rauscher, K. et. al.: Untersuchung von Lebensmittel, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 1996</li> <li>- Matter, L.: Lebensmittel- und Umweltanalytik, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1995</li> <li>- Diehl, J.F.: Chemie in Lebensmitteln, 1. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2000</li> <li>- Naumer, H., Heller, W.: Untersuchungsmethoden in der Chemie, 3. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2003</li> <li>- Schwedt, G.: Taschenatlas der Analytik, 3. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2007</li> </ul>												
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Voraussetzung für die Prüfungszulassung ist ein positiv bewerteter Leistungsnachweis (Seminarübung plus Protokolle des umweltanalytischen Praktikums)												

### 3. Wirtschaftliche Grundlagen

<b>Name des Moduls:</b> Wirtschaftliche Grundlagen <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Elena Kashtanova <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Elena Kashtanova, Prof. Dr. Bernd Dohmen										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	60	Seminar/Übung	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	60									
Seminar/Übung	15									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (120 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> <u>Volkswirtschaftslehre:</u> Die Studierenden verstehen die wichtigsten volkswirtschaftlichen Zusammenhänge, erkennen die Einflussfaktoren auf Angebots- und Nachfragefunktionen, sie sind fähig, die Wirtschaftsdaten und -meldungen sinnvoll zu interpretieren und deren Einfluss auf unternehmerische Entscheidungen zu beurteilen. Die Studierenden können wirtschaftstheoretische Modelle auf aktuelle Fragestellungen übertragen. Die Studierenden sind in der Lage, die wichtigsten Instrumente und Wirkungsweise der Wirtschaftspolitik darzustellen und zu beurteilen. <u>Betriebswirtschaftslehre:</u> Die Studierenden sind mit ausgewählten Kapiteln der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre vertraut. Sie können Bilanzen lesen und Buchungsvorgänge nachvollziehen, sie kennen die grundlegenden Zusammenhänge aus der Produktionstheorie und können diese auf praktische Fragestellungen im Bereich der Optimierung von Faktoreinsatz und Produktionsrichtung anwenden. Sie verfügen über die Grundlagen des innerbetrieblichen Rechnungswesens und können diese auf Angebotskalkulationen bzw. öffentliche Ausschreibungen anwenden. Sie sind im Stande, Investitionsprojekte zu beurteilen und dafür Finanzierungsalternativen zu entwickeln und gegeneinander abzuwägen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <u>Volkswirtschaftslehre:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volkswirtschaftliches Denken. Interdependenz der modernen Volkswirtschaft</li> <li>- Nachfrage und Haushaltstheorie: Nachfragekurve, Einflussfaktoren und Elastizität. Grenznutzen und Gesamtnutzen. Konsumentenentscheidungen.</li> <li>- Angebot: die Angebotskurve, Einflussfaktoren. Märkte für die Produktionsfaktoren.</li> <li>- Unternehmensverhalten: Die Produktionskosten und Produktionsfunktion. Gewinnmaximierung und Angebot der Unternehmung bei vollständiger Konkurrenz</li> <li>- Marktformen: Monopol; Oligopol; monopolistische Konkurrenz; Werbung und Gesellschaft.</li> <li>- Preisbildung und Marktgleichgewicht. Wirtschaftspolitische Maßnahmen und Wohlfahrt. Preiskontrollen. Besteuerung und Wohlfahrt. Externe Effekte bei Wirtschaften und wirtschaftspolitische Maßnahmen. Öffentliche Güter</li> <li>- Die makroökonomischen Daten: BIP; Preisindex</li> <li>- Monetäres System. Inflation: Ursachen und Kosten. Reale und nominale Wechselkurse</li> <li>- Wirtschaftliches Wachstum. Ersparnisse und Investitionen. Konjunktur. Kurzfristige wirtschaftliche Schwankungen: gesamtwirtschaftliche Nachfrage und Angebot. Einfluss von Geldpolitik und Fiskalpolitik auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage.</li> <li>- Inflation und Arbeitslosigkeit</li> </ul>										

Betriebswirtschaftslehre:

- Wirtschaftseinheiten: Unterscheidung von Unternehmen und Haushalt/Verhaltensweisen
- Rechtsformen für privatwirtschaftlicher Unternehmen
- Darstellung der Unternehmung nach außen: Bilanz und Bilanzkennziffern
- Innerbetriebliches Rechnungswesen: Liquiditäts- und Rentabilitätsrechnungssysteme
- Standort- und Produktionstheorie
- Angebotserstellung: Zuschlagskalkulation und nachfrageorientierte Preisfindung
- Finanzierung von Anlage- und Umlaufvermögen
- Investitionsanalyse

**Literatur/Arbeitsunterlagen:**

Volkswirtschaftslehre:

- Mankiw, G.N., Taylor, M.P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 5. Auflage, Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart, 2012
- Samuelson, P.A., Nordhaus, W.D.: Volkswirtschaftslehre. Das internationale Standardwerk der Makro- und Mikroökonomie, 4. Auflage, Wirtschaftsbuch Verlag, München, 2010

Betriebswirtschaftslehre:

- Ahlert, D. et. al.: Grundlagen und Grundbegriffe der BWL, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, ab 1982
- Drews, M.: Unternehmensplanung in Marktwirtschaften, Th. Mann Verlag, Gelsenkirchen, 1991
- Kuhlmann, F.: Betriebswirtschaftslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Dlg Verlag, Frankfurt, ab 2003
- Wöhe: Einführung in die allgemeine BWL, 24. Auflage. München 2010
- Vorlesungsskript von Prof. Dohmen (internetzugängliche PDF-Datei, jährlich aktualisiert)

**Weitere Anmerkungen:**

Begleitend zu den Lehrveranstaltungen sind Vorlesung- und Arbeitsunterlagen sowie Übungsfragen auf der Online Plattform verfügbar.

#### 4. Lebensmittelengineering

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittelengineering <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäckel <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäckel, Dr. Christina Harnisch, Dr. Janet Krickmeier, M.Sc. Robert Thomale												
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester		<b>Block:</b> nein										
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5										
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktika</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar	30	Praktika	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	30											
Seminar	30											
Praktika	15											
Selbststudium	75											
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Protokoll - Praktikum)		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine												
<b>Lernziele:</b> Künftige Ökotrophologen verfügen über technisch-, technologische Grundlagen insbesondere für den Bereich der Lebensmittelproduktion bzw. sie haben ein Grundverständnis für technische Fragen in den Bereichen Haushalts- und Reinigungstechnik, aber auch Umweltschutz und Verpflegungsmanagement. <u>Dabei werden folgende Einzelziele angestrebt:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, die Prinzipien der Prozess- und Verfahrensgestaltung sowie -optimierung anzuwenden.</li> <li>- Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, Anforderungen an technische Anlagen insbesondere im Lebensmittelbereich für konkrete Anwendungsfälle selbstständig zu formulieren.</li> <li>- Sie können physikalische Stoff- und Prozesskenngrößen für Lebensmittel selbstständig messen und die Bedeutung dieser Parameter für den Lebensmittelproduktionsprozess sowie die Qualitätssicherung richtig interpretieren.</li> <li>- Die Studierenden haben praktische Fertigkeiten bei der Anwendung physikalischer Analysemethoden für biologische Materialien erworben.</li> </ul>												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <u>Technik und Technologie - Allgemeine Grundlagen - Grundlagen des Lebensmittelingenieurwesens, Besonderheiten, Tendenzen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologische Grundprozesse</li> <li>- Prinzipien der Verfahrensorganisation</li> <li>- Prinzipien der Verfahrensintensivierung</li> </ul> <u>Grundlegende physikalische und verarbeitungstechnische Größen zur Charakterisierung von Stoffen, insbesondere zur Qualitätsbestimmung von Lebensmitteln</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine physikalische Größen zur Stoffcharakterisierung (Dichte, Temperatur, Druck Konzentration) – Messung und Anwendungsfälle</li> <li>- Rheologische und mechanische Eigenschaften von Stoffen, insbesondere Lebensmitteln - Bedeutung für Qualitätssicherung und Prozessführung</li> <li>- Thermische Kenngrößen zur Stoffcharakterisierung, Grundlagen des Wärmetransportes, technische Anwendungsfälle</li> <li>- Elektrische Eigenschaften biologischer Stoffe, technische Anwendungsfälle- Optische Kenngrößen, insbesondere Farbe und ihre Bedeutung in der Qualitätssicherung der Lebensmittelproduktion</li> <li>- Physikochemische Kenngrößen zur Stoffcharakterisierung, Messung und Bedeutung insbesondere für die Haltbarkeit biologischer Materialien</li> </ul> <u>Grundlagen des rationellen Apparatebaues - Anforderungen an Maschinen und Anlagen insbesondere zur Verarbeitung von Lebensmitteln</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstruktive und technologische Anforderungen an Maschinen und Apparate</li> <li>- Hygienische Anforderungen an Maschinen und Ausrüstungen insbesondere bei der Bearbeitung von Lebensmitteln</li> <li>- Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen an Maschinen und Ausrüstungen</li> </ul>												

**Literatur/Arbeitsunterlagen:**

Standardliteratur:

- Schnäckel, W.: Skript Lebensmittelengineering, Bernburg, aktuelle Fassung
- Tschuschner, H. D.: Grundzüge der Lebensmitteltechnik, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2004
- Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2008
- Bockhardt, H.D. et. al.: Grundlagen der Verfahrenstechnik für Ingenieure, 4. Auflage, Wiley-Vch Verlag, Weinheim, 1997
- Schwister, K. (Hrsg.): Taschenbuch der Verfahrenstechnik, Carl Hanser Verlag, München, ab 2005



## 5. Mathematik, Statistik und Informatik

<b>Name des Moduls:</b> Mathematik, Statistik und Informatik <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Alfred Baier <b>Lehrperson/en:</b> Dr. Harald Grunert, Prof. Dr. Alfred Baier										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 1./2. Semester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 270	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 135	<b>Credits:</b> 9								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium/Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">135</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	60	Seminar/Übung	75	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	135
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	60									
Seminar/Übung	75									
Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	135									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (120 Minuten) Prüfungsvorleistung: zwei Leistungsnachweise (Beleg, PC-Beleg) je 30 min.		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> <u>Mathematik und Statistik</u> Die Studierenden können mit mathematischen Modellen umgehen und erfüllen die daraus resultierenden Anforderungen an das abstrakte und logische Denken. Die Studierenden beherrschen die Berechnung von grundlegenden finanzmathematischen Sachverhalten zur Lösung von betrieblichen Finanzierungsproblemen und für andere Finanzprozesse in Haushalten. Die Studierenden können mathematisch-statistische Verfahren, Formeln und Tabellen zur Auswertung statistischen Datenmaterials, das aus Laboranalysen, ökonomischen, humanbiologischen, ökonomischen, ernährungsphysiologischen Untersuchungen, aus Befragungen von Haushalten oder aus der Beratungstätigkeit gewonnen wurde, anwenden. <u>Informatik</u> Studierende kennen Leistungsparameter arbeitsplatzbezogener Rechentechnik und können die mit dem Einsatz von vernetzter Hard- und Software verbundenen Effekte bewerten. Studierende nutzen Tabellenverarbeitungssysteme zur Auswertung, Analyse und Visualisierung numerischer Daten. Studierende können Informationen strukturieren, in Datenbanken erfassen und auswerten. Studierende verwenden Präsentationssoftware zur vortragsorientierten Aufbereitung und Darstellung von Informationen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <u>Mathematik und Statistik</u> Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Wahrscheinlichkeitsverteilungen Schätz- und Testverfahren Deskriptive Statistik Korrelations- und Regressionsanalyse Finanzmathematik - einfacher Zins und Zinseszins - Rentenvorgänge - Kredite <u>Informatik</u> Grundbegriffe der Informatik Betriebssysteme / Rechnernetze Standardsoftware (spez. Fragen Text-/Tabellenverarbeitung) Hardware moderner PC Datenmodellierung / Datenbanken Bildbearbeitung / Präsentation										

**Literatur/Arbeitsunterlagen:**

- Zeidler E. (Hrsg.) Springer Taschenbuch der Mathematik, Springer Verlag 2013
- Zeidler E. (Hrsg.) Springer Handbuch der Mathematik III, Springer Verlag 2013
- Bourier G. Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik : Praxisorientierte Einführung Mit Aufgaben und Lösungen, Springer Fachmedien Wiesbaden 2013
- Steland A. Basiswissen Statistik: Kompaktkurs für Anwender aus Wirtschaft, Informatik und Technik Springer Verlag, 2013
- Hilfesysteme der verwendeten Software
- aktuelle Zeitschriften
- online-Ressourcen
- Programmbeschreibungen
- Bär, M.: PC&EDV, Kaarst bhv Verlag, Landsberg, 2000
- Zehnder, C.A.: Informationssysteme und Datenbanken, Teubner Verlag, Stuttgart, 1989

## 6. Anatomie und Physiologie

<b>Name des Moduls:</b> Anatomie und Physiologie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	60	Seminar	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	60									
Seminar	15									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse über die Anatomie und die Physiologie des menschlichen Körpers, dabei stehen vor allem die Funktionalität der einzelnen Organsysteme und deren Zusammenspiel im Organismus im Vordergrund. Die Studierenden erkennen physiologische/anatomische Gegebenheiten und den Bezug zur Humanernährung, hierbei spielt der Stoffwechsel eine zentrale Rolle und wird integrativ berücksichtigt. Die Studierenden sind in der Lage, die Komplexität der systemischen Zusammenhänge darzustellen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Inhaltliche Schwerpunkte beziehen sich auf die beispielhafte Darstellung von unterschiedlichen Geweben, Körperflüssigkeiten, der äußeren Atmung, des Herz-Kreislaufsystems, der Leber und des Harnapparates. Besonderer Wert wird auf die anatomischen und physiologischen Gegebenheiten des Verdauungstraktes gelegt, wobei die wichtigsten Verdauungsprozesse ebenfalls vermittelt werden.										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> Generell können alle anatomischen/physiologischen Fachbücher zur Vor- und Nachbereitung sowie zur Prüfungsvorbereitung herangezogen werden. - Kohlmann, J., Röhm, K.H.: Taschenatlas der Biochemie, 4. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2009 - Feneis, H. et. al.: Anatomisches Bildwörterbuch, 10. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2008 - Silbernagel, H. et. al.: Taschenatlas der Physiologie, 7. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2007  Auf besondere Internetseiten und Links wird aktuell hingewiesen										

## 7. Lebensmitteltoxikologie

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmitteltoxikologie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Dietlind Hanrieder <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Dietlind Hanrieder										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 2. Semester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	45	Seminar	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	45									
Seminar	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Präsentation)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Lebensmittelchemie, Anatomie und Physiologie										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden wissen über die Wirkung potenzieller Schadstoffe auf den Organismus Bescheid. Sie kennen die Faktoren, die die Toxizität von Stoffen beeinflussen und die Bedeutung von Höchstmengenregelungen. Sie sind in der Lage, die Konsequenzen von Höchstmengenüberschreitungen zu beurteilen. Die Studierenden kennen die wichtigsten Schadstoffgruppen sowie deren Vorkommen, Wirkungen und Möglichkeiten der Vermeidung ihrer Entstehung bzw. Aufnahme mit der Nahrung. Die Studierenden sind in der Lage, toxikologische Risiken, die aus der Anwesenheit potenziell schädlicher Stoffe in Lebensmitteln erwachsen, sachlich zu bewerten.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbeugender gesundheitlicher Verbraucherschutz - Anliegen der Lebensmitteltoxikologie als Teilgebiet der Lebensmittelhygiene</li> <li>- Systematik der potenziell toxischen Stoffe in Lebensmitteln und Lebensmittelrohstoffen</li> <li>- Dosis und Wirkung</li> <li>- Einflussfaktoren auf die Toxizität</li> <li>- Toxizitätsprüfungen und Grenzwerte</li> <li>- Behandlung der einzelnen Gruppen potenzieller Schadstoffe in Lebensmitteln (natürliche Giftstoffe; Kontaminanten aus der Umwelt und aus Bedarfsgegenständen; Rückstände aus der Landwirtschaft; Sekundärprodukte, die bei der Lagerung, Verarbeitung oder Zubereitung von Lebensmitteln entstehen; Zusatzstoffe)</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diehl, J.F.: Chemie in Lebensmitteln, 1. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2000</li> <li>- Marquardt, H., Schäfer, S. G. (Hrsg.): Lehrbuch der Toxikologie, 2. Aufl., Spektrum Akad. Verlag, Berlin, Heidelberg, 2004</li> <li>- Füllgraff, G.: Lebensmitteltoxikologie, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1989</li> <li>- Borneff, J., Borneff, M.: Hygiene, 5. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 1991</li> <li>- Gundermann, K.O. et. al.: Lehrbuch der Hygiene, Urban Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 1991</li> <li>- Watzl, B., Leitzmann, C.: Bioaktive Substanzen in Lebensmitteln, 3. Auflage, Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2005</li> <li>- Löbber, R. et. al.: Lebensmittel Waren Qualitäten Trends, 2. Auflage, EUROPA Verlag, Haan-Gruiten, 2001</li> <li>- Lehrbücher zum Thema Toxikologie, Lebensmitteltoxikologie, z.T. auch Hygiene, Lebensmittelhygiene, Chemie und Gesundheit</li> <li>- Tagespresse, Journale, Berichte über Lebensmittelskandale</li> <li>- Löbber, Hanrieder: Lebensmittel-Wren, Qualitäten, Trends, 5. Auflage, 2013</li> </ul>										

**Weitere Anmerkungen:**

In den Seminaren sind von den Studenten Vorträge / Präsentationen zu vorgegebenen thematischen Schwerpunkten zu halten (siehe LNW). Deshalb beginnen die Seminare ca. 3 Wochen nach der Vorlesung. Der Inhalt der Seminarpräsentationen ist prüfungsrelevant, Anwesenheit aller Studenten wird daher dringend empfohlen.

## 8. Mikrobiologie und Hygiene

<b>Name des Moduls:</b> Mikrobiologie und Hygiene <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Ahmad Hamedy <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Ahmad Hamedy																				
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie																				
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul																				
<b>Semesterlage:</b> 2./3. Semester		<b>Block:</b> Vorlesung: nein / Praktikum: ja																		
<b>work load:</b> 270	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 135	<b>Credits:</b> 9																		
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><u>2. Semester</u></td> </tr> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>3. Semester</u></td> </tr> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Übungen</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	<u>2. Semester</u>		Vorlesung	45	Praktikum	15	Selbststudium	60	<u>3. Semester</u>		Vorlesung	60	Übungen	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden																			
<u>2. Semester</u>																				
Vorlesung	45																			
Praktikum	15																			
Selbststudium	60																			
<u>3. Semester</u>																				
Vorlesung	60																			
Übungen	15																			
Selbststudium	75																			
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Protokoll)		<b>Sprache:</b> deutsch																		
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine																				
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden können wissenschaftliche Grundlagen und erste laborpraktische Methoden in der Mikrobiologie zu Mikroorganismengruppen und deren Einteilung, Struktur, Wachstum, prinzipiellen Nachweismöglichkeiten erläutern und anwenden. Dabei erlangen sie die Fähigkeit, Grundkenntnisse zum Vorkommen, zur Taxonomie, zur Morphologie und zu den Wachstumsbedingungen von Mikroorganismen zu erläutern und anzuwenden. Im mikrobiologischen Praktikum erlangen sie die Fähigkeit, die wissenschaftlichen Grundlagen der Mikrobiologie zu analysieren, anzuwenden und kooperativ in Gruppen verantwortlich zu arbeiten. Weiterhin sind die Studierenden der Lage, grundlegende Kenntnisse der allgemeinen Hygiene, der Lebensmittelhygiene und des betrieblichen Hygienemanagements zu erlangen und anzuwenden. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, die wichtigsten Einflussfaktoren des Wechselspiels von Gesundheit und Krankheit als Ergebnis der Auseinandersetzung von biotischen und abiotischen Umweltfaktoren zu erkennen und können die wissenschaftlichen Grundlagen der Lebensmittelhygiene und des Hygienemanagements erläutern und anwenden.																				
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <b>2. Semester:</b> Einführung in die Mikrobiologie, Mikroorganismengruppen, Wachstum und Vermehrung, Kultur von Mikroorganismen und Untersuchungen zur Morphologie, Keimzahlbestimmung; Markerorganismen und Hygieneuntersuchung <b>3. Semester:</b> Aufgaben und Arbeitsgebiete der Hygiene, Grundbegriffe, Umwelthygiene, Grundzüge der Infektionslehre, Grundkenntnisse Lebensmittelhygiene und Hygieneregimes in der Lebensmittelwirtschaft																				
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bast, E.: Mikrobiologische Methoden - Eine Einführung in grundlegende Arbeitstechniken, 3. Aufl., Spektrum, Berlin, in Vorber.</li> <li>- Baumgart, J. et. al.: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln, 5. Aufl. Behr's, Verlag, Hamburg, 2004</li> <li>- Holzapfel, W. (Hrsg.): Lexikon der Lebensmittel-Mikrobiologie und -Hygiene, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2004</li> <li>- Keweloh, H.: Mikroorganismen in Lebensmitteln. Theorie und Praxis der Lebensmittelhygiene, 4. Auflage, Pfanneberg Verlag, Haan-Gruiten, 2011</li> <li>- Krämer, J.: Lebensmittel-Mikrobiologie, 6. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2011</li> <li>- Weber, H. (Hrsg.): Mikrobiologie der Lebensmittel, Band 1, Grundlagen, 5. Aufl. Behr's Verlag, Hamburg, 2010</li> <li>- Schlegel, H. G.: Allgemeine Mikrobiologie, 8. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart 2006</li> <li>- Hamedy, A.: Skript (Folien) Mikrobiologie bzw. Hygiene, Bernburg, aktuelle Fassung</li> <li>- Hamedy, A.: mikrobiologisches Praktikumsskript, Bernburg, aktuelle Fassung</li> </ul>																				
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Leistungsnachweis als Prüfungsvorleistung: Bestätigtes Protokoll des Praktikums der „Mikrobiologie“ bzw. Hygieneübung																				

## 9. Lebensmittel- und Verbraucherschutzrecht

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittel- und Verbraucherschutzrecht <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Alexander Schmidt <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Alexander Schmidt, Alexander Lang										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 2. Semester		<b>Block:</b> Lehrveranstaltungen zum Lebensmittelrecht								
<b>workload:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der workload (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	45	Seminar/Übung	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	45									
Seminar/Übung	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (120 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden sind befähigt, die Grundlagen des Verbraucherschutz- und Lebensmittelrechts im EU-Recht und im Verfassungsrecht zu erfassen und im Hinblick auf ihre praktische Bedeutung einzuschätzen. Die Studierenden sind in der Lage, die Anwendung von Rechtsvorschriften und insbesondere die Fachsprache des Lebensmittelrechts nachzuvollziehen. Die Studierenden sind befähigt, die für den Verbraucherschutz maßgeblichen Rechtsquellen zu finden und erwerben insbesondere gute Kenntnisse der für die Lebensmittelpraxis einschlägigen Rechtsvorschriften. Die Studierenden können die Rechtsvorschriften sachgemäß interpretieren und qualifiziert anwenden. Die Studierenden haben die Fähigkeit, fachliche Problemstellungen auch unter Berücksichtigung rechtlicher Fragen interdisziplinär zu lösen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziele und Instrumente des Verbraucherschutzrechts, Grundlagen im EU-Recht, Verfassungs- und Verwaltungsrecht sowie Zivil- und Strafrecht, Rahmenbedingungen für Gesetzgebung und Rechtsanwendung durch die Exekutive und die Rechtssprechung; speziell. im Lebensmittelbereich: Kenntnisse über den Aufbau der Behörden und deren Zuständigkeiten bei Anträgen und Genehmigungen sowie über Widerspruchsverfahren (z. B. Schutz eines Unternehmens vor der Verwaltung bei unverhältnismäßig stark belastenden Auflagen und Einlegung geeigneter Rechtsmittel); der /die Ökotropholog /in als Gutachter/in vor Gericht.</li> <li>- Verbraucherschutzrecht (allgemein): Verbraucherinformationsgesetz, Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (vor allem durch irreführende Werbung), Schutzvorschriften bei Verbraucherverträgen nach dem BGB (insbesondere bei Haustürgeschäften, Fernabsatzverträgen, Verwendung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie Sachmängelgewährleistung bei Kaufverträgen).</li> <li>- Allgemeines Lebensmittelrecht: Grundlagen des Lebensmittelrechts: Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände und Futtermittel Gesetzbuch: Lebensmittelbegriff, Bedarfsgegenstände, Zusatzstoffe, Gesundheitsschutz und Hygiene, Täuschung und Irreführung, Warenverkehr national, innergemeinschaftlich, mit Dritt-Ländern, Allgemeinverfügungen, Zoll, amtliche Untersuchungsverfahren, Lebensmittelüberwachung und gesundheitlicher Verbraucherschutz, Risikokommunikation,</li> <li>- Spezielles Lebensmittelrecht: Fertigpackung-VO, Eichgesetz, Zusatzstoffzulassungs- und -Verkehrs-VO, Lebensmittelkennzeichnungs-VO (Lebensmittel allgemein, Fleisch, Eier, Geflügel, Bio, Fische, Rindfleisch- und Fischetikettierung), Fleisch-VO (Auszug), Loskennzeichnungs-VO, Lebensmittelbestrahlungs-VO, Nährwertkennzeichnungs-VO, Diät-VO (Überblick), Nutrition and Health Claims, Infektionsschutz G, Hygienepaket VO (EG) Nr. 852, 853, 854/2004, LMHV 2007 national (Mantel-VO), Temperaturleitlinie, VO (EG) Nr. 2073 mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel (Überblick), Eigenkontrollen, HACCP, Produkthaftung</li> </ul>										

**Literatur/Arbeitsunterlagen:**

- Grunewald, B., Pfeiffer, K.-N.: Verbraucherschutz im Zivilrecht, 1. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2010
- Haug, V.: Staats- und Verwaltungsrecht, 7. Auflage, C.F. Müller Verlag, Heidelberg, 2008
- Model, O.: Staatsbürger-Taschenbuch, 33. Auflage, C.H. Beck Verlag, München, 2011
- Preuß, A. (Hrsg.): Leitsätze 2010, überarbeitet und beschlossen von der Deutschen Lebensmittelbuchkommission, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2010
- Weck, M.: Lebensmittelrecht, Kohlhammer Verlag, Stuttgart, 2010
- Zipfel, Rathke: Lebensmittelrecht I-V: Loseblattkommentar aller wesentlichen Vorschriften für das Herstellen und In Verkehr bringen von Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Tabakerzeugnissen und Bedarfsgegenständen, 147. Auflage, C.H.BECK Verlag, München, 2012



## 10. Allgemeine Lebensmitteltechnologie

<b>Name des Moduls:</b> Allgemeine Lebensmitteltechnologie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäckel <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäckel, Dr. Christina Harnisch, Dr. Janet Krickmeier, M.Sc. Robert Thomale												
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> 2. Semester		<b>Block:</b> nein										
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5										
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar/Übung	30	Praktikum	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	30											
Seminar/Übung	30											
Praktikum	15											
Selbststudium	75											
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Protokoll – Praktikum)		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Lebensmittelengineering, Lebensmittelchemie												
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden kennen die grundlegenden technologischen Abläufe bei der Herstellung von Lebensmitteln. Die Studierenden sind in der Lage, mit Spezialisten auf technischen Gebieten wie z. B. Maschinenbauern, Ingenieuren, Technologen oder Technikern fachlich zu kommunizieren und damit für das eigene Unternehmen richtige Entscheidungen in den Bereichen Lebensmittelproduktion, Lebensmittellogistik und Produktentwicklung oder z.B. bei Investitionen zu treffen bzw. vorzubereiten. Die Studierenden können, den Zusammenhang zwischen ausgewählten lebensmitteltechnologischen Prozesskenngrößen und der Produktqualität bei wechselnden Rohstoffqualitäten richtig bewerten. Die Studierenden verfügen über praktische Fertigkeiten in der Handhabung ausgewählter Labortechniken, basierend insbesondere auf physikalischen Methoden, zur Qualitätssicherung bei der Lebensmittelproduktion.												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <u>Mechanische und hydraulische Be- und Verarbeitungsprozesse von Lebensmitteln</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zerkleinerungsprozesse insbesondere bei der Herstellung von Lebensmitteln (Mahlen, Brechen, Schneiden)</li> <li>- Sortier- und Klassierprozesse (Sieben, Separieren, Sedimentation, Magnetscheiden, Sortieren)</li> <li>- Druckbehandlung von Verarbeitungsmaterialien (Abpressen von Flüssigkeiten, Füllen, Formen, Pressen, Pumpen)</li> <li>- Mischen insbesondere bei der Lebensmittelherstellung (Mischen von Schüttgütern, plastischen Massen, Suspensionen, Emulsionen und Schäumen)</li> <li>- Filtrationsprozesse (Filtration, Ultrafiltration)</li> </ul> <u>Thermische Be- und Verarbeitungsprozesse von Lebensmitteln</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garprozesse bei der Herstellung und Zubereitung von Lebensmitteln (trockene und feuchte Garverfahren)</li> <li>- Pasteurisationsprozesse bei der Herstellung von Lebensmitteln</li> <li>- Sterilisationsprozesse</li> <li>- Kühlen und Gefrieren von Lebensmitteln</li> </ul>												

### Masseaustauschprozesse bei der Herstellung von Lebensmitteln

- Grundlagen von Stoffübertragung bzw. Masseaustausch
- Trocknungsprozesse
- Destillation und Rektifikation
- Extraktion und Kristallisation
- Spezielle Masseaustauschprozesse beim Herstellen von Lebensmitteln (Salzen, Pökeln, Räuchern, Zuckern, Säuern)

### Biotechnologische Prozesse der Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln

- Enzymatische und autolytische biotechnologische Prozesse
- Mikrobiologische biotechnologische Prozesse (Gärung verschiedener Lebensmittel, Einsatz von Starterkulturen bei verschiedenen Verfahren)

### Verpackung von Lebensmitteln (Funktionen von Verpackungen, Verpackungsmaterialien, Packsysteme)

### **Literatur/Arbeitsunterlagen:**

#### Standardliteratur:

- Schnäckel, W.: Skript Allgemeine Lebensmitteltechnologie, Bernburg, aktuelle Fassung
- Tscheuschner, H. D.: Grundzüge der Lebensmitteltechnik, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2004
- Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2008
- Kunz, B.: Grundlagen der Lebensmittelbiotechnologie, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2006
- Kurzhals, H.-A.: Kühlen und Gefrieren von Lebensmitteln, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2007
- Weber, H. (Hrsg.): Mikrobiologie der Lebensmittel Grundlagen, 9. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2010
- Hartwig, G. et.al.: Grundlagen der thermischen Konservierung, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2009
- Bockhardt, H.D. et.al.: Grundlagen der Verfahrenstechnik für Ingenieure, 4. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1997
- Schwister, K. (Hrsg.): Taschenbuch der Verfahrenstechnik, 2. Auflage, Carl Hanser Verlag, München, Wien, ab 2005
- Bleisch, G., Goldhahn, H., Schrickler, G. ; Vogt, H.: Lexikon der Verpackungstechnik, Behr's Verlag Hamburg, 2006.

## 11. Humanernährung

<b>Name des Moduls:</b> Humanernährung <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald												
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> 2./3. Semester		<b>Block:</b> nein										
<b>work load:</b> 270	<b>davon Lehrstunden</b> (lt. PSO): 135 (2.Semester 60 LS; 3.Semester 75 LS)	<b>Credits:</b> 9										
<b>Aufteilung der work load</b> (in Lehr- und Lernformen):												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lehrform</th> <th>Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Praktikum (Teilnahme ist Pflicht)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td>135</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	90	Praktikum (Teilnahme ist Pflicht)	15	Seminar/Übung	30	Selbststudium	135
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	90											
Praktikum (Teilnahme ist Pflicht)	15											
Seminar/Übung	30											
Selbststudium	135											
<b>Prüfung</b> (lt. PSO): mündlich (20 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Teilnahme am Praktikum, Protokoll)		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> (aus anderen Modulen des Studienganges): Anatomie und Physiologie												
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse über die wichtigsten Elemente der Humanernährung. Die Studierenden sind in der Lage, den Energie- und Hauptnährstoffbedarf einer normalen Ernährungssituation zu beurteilen. Die Studierenden diskutieren und bewerten die Grundzüge einer vollwertigen Ernährung nach den Grundsätzen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung als praxisrelevantes Ernährungsmodell. Die Studierenden kennen praktische Ernährungsstrategien und Ernährungsprogramme für besondere Lebensphasen und können diese durch das Alter, aber auch durch besondere Situationen, wie Schwangerschaft und Stillphase, charakterisieren. Die Studierenden können die Vor- und Nachteile spezieller Kostformen und Diäten darstellen und diese charakterisieren und sind aufgrund des gefestigten Ernährungswissens in der Lage, praxisrelevante Probleme zu erkennen und fundierte Lösungsansätze zu entwickeln. Im Rahmen des Praktikums wenden die Studierenden das theoretisch erworbene Wissen an und erklären mit Hilfe verschiedener Versuchsaufbauten Verdauungsprozesse; weiterhin lernen die Studierenden Untersuchungsmethoden für Vitamine und Alkohol kennen und wenden diese praktisch an.												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Innerhalb dieses Moduls wird grundlegendes Wissen über den Energiehaushalt, Grundumsatz, Arbeitsumsatz, Brennwerte von Lebensmitteln, energetische Unterversorgung und energetische Überversorgung, vermittelt. Weiterhin werden das Wasser und die Wasserbilanz sowie die Hauptnährstoffe Kohlenhydrate, Fette und Proteine abgehandelt. Weitere inhaltliche Schwerpunkte liegen bei der Besprechung der Mineralstoffe, Spurenelemente und Vitamine sowie bei der Darstellung und Diskussion unterschiedlicher Kostformen wie Mischkost, Vollwertkost, Vegetarismus und anderer Außenseiterdiäten. Thematisiert wird die Ernährung in verschiedenen Lebensphasen vom Säugling über das Schulkind, die Erwachsenen bis hin zu Senioren. Besondere physiologische Situationen wie Schwangerschaft und Stillphase werden speziell behandelt. Weiterführende Hinweise auf pathophysiologische Situationen werden vermittelt.												
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Ketz, H.- A.(Hrsg.): Grundriss der Ernährungslehre, Steinkopff Verlag, Darmstadt, 1990 - Suter, P.: Checkliste Ernährung, 3. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2008 - Schlieper, C.A., Büchner, F.: Ernährung heute, 14. Auflage, Handwerk und Technik Verlag, Hamburg, 2011 - Biesalski, H.K., Grimm, P.: Taschenatlas Ernährung, 5. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2011 - Huth, K., Kluthe, R.: Lehrbuch der Ernährungstherapie, 2. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 1995 - Fachzeitschrift: Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Organ der DGE - Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Ernährungsbericht 2008, Bonn, 2009												

## 12. Wissenschaftliches Arbeiten

<b>Name des Moduls:</b> Wissenschaftliches Arbeiten <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach (Vorlesungen, Seminare, PC-Übungen), Nora Brehme (PC-Übungen), Carolin Falk																							
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie																							
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul																							
<b>Semesterlage:</b> 2./3. Semester		<b>Block:</b> nein																					
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5																					
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b>																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Semester</th> <th>2. Semester</th> <th>3. Semester</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>PC-Übung</td> <td>20</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Vorlesung Literatur- und Fachinformationssysteme</td> <td></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td>12</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>42</td> <td>107</td> </tr> </tbody> </table>	Semester	2. Semester	3. Semester	Vorlesung	10	10	PC-Übung	20	21	Seminar		10	Vorlesung Literatur- und Fachinformationssysteme		4	Selbststudium	12	62	Summe	42	107		
Semester	2. Semester	3. Semester																					
Vorlesung	10	10																					
PC-Übung	20	21																					
Seminar		10																					
Vorlesung Literatur- und Fachinformationssysteme		4																					
Selbststudium	12	62																					
Summe	42	107																					
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Hausarbeit Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Statistische Auswertung und Nährwertberechnung)		<b>Sprache:</b> deutsch																					
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine																							
<b>Lernziele:</b> Studierende suchen, selektieren und beschaffen Literatur effizient mit Hilfe von Fachinformationsdatenbanken und Online-Bibliotheken. Sie planen eine eigene empirische Studie zum Verbraucher- und Ernährungsverhalten, führen diese durch und werten sie unter Einbezug von Nährwertberechnungssoftware und Statistiksoftware aus. Studierende dokumentieren ihre eigene wissenschaftliche Untersuchung, diskutieren diese unter Berücksichtigung der Forschungsliteratur und zitieren richtig.																							
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherchieren nach Fachinformationen in Online-Bibliotheken, Verbund- und Fachinformationsdatenbanken (Methoden und Techniken der online Recherche, Möglichkeiten der Dokumentbeschaffung)</li> <li>- Studiendesign, Befragungsmethoden, statistische Auswertung, Ernährungserhebungsmethoden, Nährwertberechnung</li> <li>- Zielfindung und Studiendesign, Grundgesamtheit und Stichproben, Pretest und Haupterhebung, Tabellen und Abbildungen</li> <li>- Formale und inhaltliche Elemente eines wissenschaftlichen Textes</li> </ul>																							
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <u>Erhebungen zum Verbraucher- und Ernährungsverhalten:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsmaterial wird im Internet als Download bereitgestellt</li> <li>- Schneider, R.: Vom Umgang mit Zahlen und Daten, Umschau Verlag, Frankfurt/Main, 1997</li> </ul> <u>Literatur- und Fachinformationssysteme:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Online Tutorial "Informationskompetenz" und Glossar "Informationskompetenz": <a href="http://www.hsb.hs-anhalt.de/ivs/ivs_index.htm">http://www.hsb.hs-anhalt.de/ivs/ivs_index.htm</a></li> <li>- weitere Tutorials/Benutzerhilfen: <a href="http://www.hsb.hs-anhalt.de/ivs/tutorials.htm">http://www.hsb.hs-anhalt.de/ivs/tutorials.htm</a></li> <li>- Lehrgebiet (Login erforderlich): <a href="http://www.hsb.hs-anhalt.de/ivs_pub/index.htm">http://www.hsb.hs-anhalt.de/ivs_pub/index.htm</a> (Literatur und Arbeitshilfen)</li> <li>- Homann, B.: Standards der Informationskompetenz. In: Bibliotheksdienst 36 (2002)5, S.625-638. - URL: <a href="http://bibliotheksdienst.zlb.de/2002/02_05_07.pdf">http://bibliotheksdienst.zlb.de/2002/02_05_07.pdf</a> (04.03.08)</li> </ul> <u>Wissenschaftliches Schreiben:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ebel, H.F.: Schreiben und Publizieren in den Naturwissenschaften, 5. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2006</li> <li>- Esselborn - Krumbiegel, H.: Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben., 3.Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2008</li> <li>- Franck, N: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung.12.Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, ab 2006</li> </ul>																							

### 13. Qualitätsmanagement

<b>Name des Moduls:</b> Qualitätsmanagement <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 3. Semester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	45	Seminar/Übung	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	45									
Seminar/Übung	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Wirtschaftliche Grundlagen										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden wissen über Möglichkeiten und Grenzen des QM als Instrument der Organisation von Prozessen im Unternehmen Bescheid und kennen dazu die Besonderheiten des QM in der Ernährungswirtschaft und im Dienstleistungsbereich Die Studierenden kennen die wichtigsten inhaltlichen Anforderungen an ein funktionierendes Qualitätsmanagementsystem in Unternehmen der Ernährungswirtschaft Die Studierenden kennen den Kerninhalt der wichtigsten Zertifizierungssysteme für die Organisation im Unternehmen sowie für die Lebensmittelqualität und -sicherheit und Wissen über deren Anwendung Bescheid. Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse zum Einsatz wesentlicher Methoden des Qualitätsmanagements unter den Bedingungen der Ernährungswirtschaft und des Dienstleistungsbereiches										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Möglichkeiten und Grenzen des Qualitätsmanagements</li> <li>- Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungssysteme - Anforderungen und Inhalte</li> <li>- Normen und Standards des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung</li> <li>- Wesentliche Methoden und Instrumente des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <u>Arbeitsunterlagen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript Qualitätsmanagement, aktuelle Fassung mit Aufgabensammlung als Seminargrundlage und Lernerfolgskontrolle</li> </ul> </li> <li>b) <u>Standardliteratur</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaminske, G., Brauer, J.-P.: Qualitätsmanagement von A bis Z, Carl Hanser Verlag, ab 2007</li> <li>- Masing, W., Schmitt, R. (Hrsg.): Handbuch Qualitätsmanagement, 5. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2007</li> <li>- Petersen, B., Nüssel, M. (Hrsg.): Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Symposium 2013</li> <li>- Normen und Standards: DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 22000, IFS Food 6, QS, FSSC 22000</li> </ul> </li> <li>c) Bei der Behandlung der einzelnen Themen wird zum gegebenen Zeitpunkt spezielle, aktuelle Literatur empfohlen bzw. werden           <ul style="list-style-type: none"> <li>- weitere Arbeitsunterlagen bereitgestellt.</li> </ul> </li> </ul>										
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Bei der Behandlung der einzelnen Themen wird zum gegebenen Zeitpunkt spezielle, aktuelle Literatur empfohlen bzw. werden weitere Arbeitsunterlagen bereitgestellt.										

## 14. Lebensmittellehre und Sensorik

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittellehre und Sensorik <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Dietlind Hanrieder <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Dietlind Hanrieder, M.Sc. Alina Fischer, M.Sc. Robert Thomale																				
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie																				
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul																				
<b>Semesterlage:</b> 3./4. Semester		<b>Block:</b> nein																		
<b>work load:</b> 240	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 120	<b>Credits:</b> 8																		
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><u>Sensorik:</u></td> </tr> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>Lebensmittellehre:</u></td> </tr> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	<u>Sensorik:</u>		Vorlesung	30	Praktikum	30	Selbststudium	60	<u>Lebensmittellehre:</u>		Vorlesung	45	Seminar	15	Selbststudium	60
Lehrform	Stunden																			
<u>Sensorik:</u>																				
Vorlesung	30																			
Praktikum	30																			
Selbststudium	60																			
<u>Lebensmittellehre:</u>																				
Vorlesung	45																			
Seminar	15																			
Selbststudium	60																			
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (25 Minuten) Prüfungsvorleistung: 1 Leistungsnachweise: <u>Sensorik:</u> schriftl. Test (bestanden/nicht bestanden) sowie Absolvierung des Sensorikpraktikums <u>Lebensmittellehre:</u> Präsentation		<b>Sprache:</b> deutsch																		
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> <u>Sensorik:</u> Anatomie und Physiologie, Mathematik, Statistik und Informatik <u>Lebensmittellehre:</u> Mikrobiologie und Hygiene, Lebensmitteltoxikologie, Lebensmittel- und Verbraucherschutzrecht																				
<b>Lernziele:</b> <u>Sensorik:</u> Die Studierenden wissen über Aufbau und Funktion der menschlichen Sinnesorgane sowie über die physiologischen und psychologischen Vorgänge, die zu den Sinneswahrnehmungen führen, Bescheid. Die Studierenden kennen ausgewählte sensorische Prüfmethode (Unterschiedsprüfungen, die Qualität beschreibende und bewertende Prüfungen, hedonische Prüfungen), wissen, wie diese Tests durchgeführt und für welche Zwecke diese eingesetzt werden. Sie kennen die zugrundeliegenden DIN-Normen, wissen, worauf man bei der Vorbereitung und Durchführung sensorischer Prüfungen achten muss und kennen grundlegende statistische Auswertemethoden für sensorische Prüfungen. Zusammen mit den erworbenen theoretischen Kenntnissen versetzt die Absolvierung des Sensorikpraktikums die Studierenden in die Lage, in einem sensorischen Panel mitzuarbeiten sowie – nach entsprechender Einarbeitung bzw. unter Anleitung – sensorische Prüfungen selbst vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten. <u>Lebensmittellehre:</u> Die Studierenden sind in der Lage, die Komplexität des Begriffs „Lebensmittelqualität“ (LMQ) aus Verbrauchersicht zu verstehen und zu beurteilen. Sie kennen die Aspekte, die das Kaufverhalten beeinflussen. Die Studierenden wissen über die qualitätsbeeinflussenden physikalischen, chemischen und biotischen Prozesse Bescheid und kennen die positiven und negativen Einflussfaktoren auf die LMQ. Die Studierenden wissen über die Rolle von Warenpflege und Hygiene, Konservierung und Verpackung bei der Qualitätserhaltung der Lebensmittel Bescheid und können die Wirksamkeit entsprechender Maßnahmen einschätzen.																				

Die Studierenden wissen somit, welche Veränderungen unter gegebenen Bedingungen im Lebensmittel ablaufen und wie man diese verhindern bzw. verlangsamen kann.

Die Studierenden sind sich bewusst über den Zusammenhang von Lebensmittelqualität und Lebensmittelsicherheit. Sie wissen Bescheid darüber, wie das Lebensmittelrecht in Deutschland strukturiert ist und wie es mit dem Codex Alimentarius und dem Europäischen Lebensmittelrecht verknüpft ist. Die Studierenden kennen Anliegen und Organisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes und speziell der Lebensmittelüberwachung in Deutschland und der EU.

Die Studierenden wissen über Anliegen und Praxis der Lebensmittelkennzeichnung in Deutschland und in der EU Bescheid. Sie sind in der Lage, die obligatorischen und fakultativen Kennzeichnungselemente zu verstehen und anhand dieser die Qualität des Lebensmittels unter verschiedenen Aspekten zu beurteilen.

### **Inhaltliche Schwerpunkte:**

#### Sensorik:

- Bedeutung, Prinzip, Besonderheiten u. Voraussetzungen der Sensorik
- Grundlagen der Sinnesphysiologie und -psychologie
- Sensorische Prüf- und Bewertungsmethoden: Unterschiedsprüfungen, die Qualität beschreibende und bewertende Prüfungen, hedonische Prüfungen (jeweils Prüfzweck; Vorbereitung, Durchführung, Auswertung der Prüfung)

#### Lebensmittellehre:

- Lebensmittel - Begriff, Bedeutung, Besonderheiten, Einteilung
- Aspekte der Lebensmittelqualität aus der Sicht des Verbrauchers
- Trends im Lebensmittelbereich
- Qualitätsbeeinflussende Prozesse und Faktoren
- Qualitätserhaltung durch Warenpflege, Hygiene, Konservierung und Verpackung
- Qualität und Verbraucherschutz

### **Literatur/Arbeitsunterlagen:**

#### Sensorik:

- Neumann, R. et. al.: Sensorische Lebensmitteluntersuchung, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2000
- Fliedner, I. et. al.: Grundlagen und Prüfverfahren der Lebensmittel-sensorik, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 1993
- Liptay-Reuter, I., Plach, C.: Sensorische Methoden und ihre statistische Auswertung, NGV Verlag, Dexheim, 1998
- Quad, A. et. al.: Statistische Auswertungen in der Sensorik, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2009
- Busch-Stockfisch, M. (Hrsg.): Praxishandbuch Sensorik, Loseblattsammlung, Behr's Verlag, Hamburg, 2007
- Derndorfer, E.: Lebensmittelsensorik, 5. Auflage, Facultas Universitätsverlag, Wien 2016
- Buchecker, K.: Sensorik, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2008
- Hildebrandt, G. (Hrsg.): Geschmackswelten, 1. Auflage, DLG-Verlag, Frankfurt, 2008
- DIN-Normen zur Sensorik
- Busch-Stockfisch, M. (Hrsg.): Sensorik kompakt, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg 2015

#### Lebensmittellehre:

- Löbber, R. et. al.: Lebensmittel Waren Qualität Trends, 4. Auflage, EUROPA Verlag, Haan-Gruiten, 2010
- Baltes, W., Matissek R.: Lebensmittelchemie, 7. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011
- Sinell, H.-J. (Hrsg.): Einführung in die Lebensmittelhygiene, Parey Verlag, Hamburg, ab 1998
- Schlieper, C.A.: Grundfragen der Ernährung, 20. Auflage, Handwerk und Technik Verlag, Hamburg, 2010
- Frede, W., Osteroth, D. (Hrsg.): Taschenbuch für Lebensmittelchemiker und -technologien Band 1 bis 3, 1. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1991
- Vreden, N.et. al.: Lebensmittelführer: Inhalte, Zusätze, Rückstände, 3. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2007
- Löbber, Hanrieder: Lebensmittel-Wren, Qualitäten, Trends, 5. Auflage, 2013

### **Weitere Anmerkungen:**

Bei den praktischen Übungen zur Sensorik besteht Anwesenheitspflicht (Mit-Voraussetzung für die Erteilung des LNW). Bei bestandenem sensorischen Abschlusstest auf der Basis der DIN 10961 sowie zugleich guten oder sehr guten Leistungen im schriftlichen Test wird die Eignung als sensorischer Prüfer bestätigt (Zertifikat). In den Seminaren zur Lebensmittellehre sollen von den Studenten Vorträge / Präsentationen zu vorgegebenen thematischen Schwerpunkten gehalten werden. Deshalb beginnen die Seminare ca. 4 Wochen nach der Vorlesung. Teilnahme an allen Seminaren ist für alle Studenten Pflicht. Der Inhalt der Seminarpräsentationen ist prüfungsrelevant.

## 15. Wirtschaftslehre des Haushalts

<b>Name des Moduls:</b> Wirtschaftslehre des Haushalts <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach, Nora Brehme										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 3. Semester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	45	Seminar/Übung	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	45									
Seminar/Übung	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Referat)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Wirtschaftliche Grundlagen										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden analysieren die wirtschaftliche Situation von Privathaushalten. Die Studierenden erklären das Konsumentenverhalten mithilfe von Modellen. Die Studierenden interpretieren amtliche Statistiken zum Privathaushalt zutreffend. Die Studierenden kennen die wichtigsten Risiken von Haushalten und treffen sinnvolle Entscheidungen zum Abschluss von Versicherungen. Die Studierenden kennen die Steuerformel und berechnen die Steuerwirkungen von Entscheidungen im Haushalt. Die Studierenden kennen die wichtigsten Kapitalanlagen und Kredite für private Haushalte.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Haushaltswissenschaften - Haushalte und Familien in Deutschland - Unbezahlte und bezahlte Arbeit im privaten Haushalt - Bedürfnisse und Konsum im Haushalt - Private Haushalte in der amtlichen Statistik - Haushaltsanalyse als Beratungsinstrument - Soziale Sicherung privater Haushalte - Steuern für private Haushalte - Kapitalanlagen für private Haushalte - Schulden und Schuldensanierung bei privaten Haushalten - Wohnungsfinanzierung für private Haushalte										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.): Ratgeber zur Rente. Bonn: 2017 - Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.): Soziale Sicherung im Überblick. Bonn: 2017 - Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Wirtschaftsrechnungen. Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013. Aufwendungen privater Haushalte für den Privaten Konsum. Wiesbaden: 2015 (Fachserie 15, Heft 5) - Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Wirtschaftsrechnungen. Laufende Wirtschaftsrechnungen - Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern 2015. Wiesbaden: 2015 (Fachserie 15, Reihe 2) - Stiftung Warentest (Hrsg.): Finanztest – Geldanlage für Fleißige. März 2012 - Stiftung Warentest (Hrsg.): Finanztest – Private Altersvorsorge. 8. Aufl. 2016										



## 16. Beratungspsychologie

<b>Name des Moduls:</b> Beratungspsychologie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Katja Kröller <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Katja Kröller										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 3. Semester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Übung	45	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	30									
Übung	45									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden verfügen über die theoretischen und praktischen Kompetenzen einer effizienten (Ernährungs-)Beratung. Im Bereich der Fachkompetenz verfügen sie überspezifisches ernährungspsychologisches Fachwissen, Fachwissen spezifischer psychischer Befindlichkeitsstörungen und Krankheitsbilder, Wissen über Verhaltensänderungsprozesse allgemeiner Art. Im Bereich der Methodenkompetenz kennen sie die Prozesse der Aneignung, Verarbeitung und Weitergabe von Wissen. Die Studierenden kennen die wichtigsten Beratungsmethoden und sind in der Lage, dieses Wissen auch in der Praxis anzuwenden. Im Bereich der Sozialkompetenz verfügen die Studierenden insbesondere über eine kommunikative Kompetenz. Im Bereich der Selbstkompetenz / personalen Kompetenz haben sich die Studierenden in geleiteter Selbstreflexion mit eigenen Persönlichkeitseigenschaften, wie Empathiefähigkeit, emotionaler Stabilität, Selbstsicherheit, Leistungszufriedenheit, Authentizität, konstruktivem Umgang mit eigenen Ängsten, Wünschen und Emotionen, Selbstdisziplin, Engagement und Effizienzstreben sowie Ambiguitätstoleranz reflektiv auseinandergesetzt.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Philosophie der Beratung</li> <li>- Persönlichkeitsanforderungen an einen Berater</li> <li>- Spezifische Problemanalysen</li> <li>- Einzel- und Gruppenberatung der Beratung</li> <li>- Methoden der Beratung</li> <li>- Kommunikationsprozesse in der Beratung</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Warschburger, P. (Hrsg.): Beratungspsychologie, 1. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2009</li> <li>- Nußbeck, S.: Einführung in die Beratungspsychologie, 2. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2010</li> <li>- Pudel, V., Westenhöfer, J.: Ernährungspsychologie. Eine Einführung, 3. Auflage, Hogrefe Verlag, Göttingen, 2003</li> <li>- Diedrichsen, I.: Ernährungsberatung. Psychologische Basiskonzepte, Hogrefe Verlag, Göttingen, 1993</li> <li>- Klotter, C.: Einführung Ernährungspsychologie, 1. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2007</li> <li>- Merkle, W. et. al.: Ernährungsverhalten und Ernährungsberatung. Schriftenreihe zur Entwicklung sozialer Kompetenz. 1. Auflage, RHOMBOS-Verlag, Berlin, 2005</li> </ul>										

## 17. Interdisziplinäres Projekt

<b>Name des Moduls:</b> Interdisziplinäres Projekt <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Alle Lehrenden im Studiengang Ökotrophologie								
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie								
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul								
<b>Semesterlage:</b> 4. Semester		<b>Block:</b> nein						
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 15	<b>Credits:</b> 5						
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar in Kleinstgruppen</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium unter Anleitung/Begleitung der betreuenden Lehrperson</td> <td style="text-align: right;">135</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar in Kleinstgruppen	15	Selbststudium unter Anleitung/Begleitung der betreuenden Lehrperson	135
Lehrform	Stunden							
Seminar in Kleinstgruppen	15							
Selbststudium unter Anleitung/Begleitung der betreuenden Lehrperson	135							
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Hausarbeit mit Präsentation		<b>Sprache:</b> deutsch						
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Wissenschaftliches Arbeiten								
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden bearbeiten eine komplexe Fragestellung mit interdisziplinärem Charakter im Team. Die Studierenden erstellen einen Bericht nach den wissenschaftlichen Regeln. Die Studierenden präsentieren und diskutieren die Ergebnisse der Projektbearbeitung im Rahmen eines Kolloquiums.								
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Für den Projektteil: je nach Projekt unterschiedlich. Für den Vorlesungs- und Seminarteil: - Inhalt und Aufbau eines Projektberichts - Zitierung, Belege, Literaturverzeichnis								
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> In Absprache mit der projektbegleitenden Lehrperson								

## 18. Lebensmittelherstellung und -beurteilung

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittelherstellung und -beurteilung <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> M.Sc. Robert Thomale <b>Lehrperson/en:</b> Dr. Christina Harnisch, Prof. Dr. Wolfram Schnäckel, M.Sc. Robert Thomale										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 4. Semester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen ...):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Praktika</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	15	Praktika	60	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	15									
Praktika	60									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Präsentation (20 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Teilnahme und Protokolle der Praktika)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Lebensmittelengineering, Allgemeine Lebensmitteltechnologie, Mikrobiologie und Hygiene Praktika aus den genannten Modulen sowie Übungen der Sensorik müssen erfolgreich abgeschlossen sein.										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden kennen den Produktionsablauf zur Herstellung von bestimmten Lebensmitteln (Brot, Konserven, Wurst u.a.). Sie können die Besonderheiten des Produktionsprozesses erläutern und wenden bei der chemisch-physikalischen und sensorischen Untersuchung ihrer Produkte die Erkenntnisse der bisherigen Praktika auf die hergestellten Lebensmittel an. Die Studierenden verfügen damit über die Fähigkeit an Hand von Stoffkenngrößen und technologischen Kenngrößen die Qualität von Lebensmitteln zu beurteilen. Sie können aus dem Zusammenhang von Materialeinsatz und Technologie Qualitätsänderungen bewerten und neue Lösungswege zur Verbesserung der Qualität eines Lebensmittels ausarbeiten.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellung von Lebensmitteln (Wursterzeugnisse, Milchprodukte, Backwaren, Säfte und Gelee sowie Konserven)</li> <li>- chemische, physikalische und sensorische Untersuchung von Produkten und deren Beurteilung</li> <li>- technologische, ökonomische und hygienische Analyse und Bewertung von Prozessen</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sielaff, H.: Fleischtechnologie, Behr's Verlag, Hamburg, 1996</li> <li>- Spreer, E.: Technologie der Milchverarbeitung, 10. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2011</li> <li>- Freund, W.: Handbuch Backwaren-Technologie, Behr's Verlag, Hamburg, 2004</li> <li>- Schobinger, U.: Frucht- und Gemüsesäfte, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2001</li> <li>- Hartwig, G.: Grundlagen der thermischen Konservierung, Behr's Verlag, Hamburg, 2009</li> <li>- Brandt, M. u.a.: Praktikumsanleitung</li> </ul>										

## 19. Berufspraktikum

<b>Name des Moduls:</b> Berufspraktikum <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Alle Lehrenden im Studiengang Ökotrophologie		
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie		
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul		
<b>Semesterlage:</b> 5./6. Semester		<b>Block:</b> nein
<b>work load:</b> 700	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b>	<b>Credits:</b> 20
<b>Aufteilung der workload (in Lehr- und Lernformen):</b>		
<b>Lehrform</b> Praktikum	<b>Stunden</b> 16 Wochen	
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> keine		<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine		
<b>Lernziele:</b> Studierende wenden erworbene theoretische Kenntnisse aus dem Studium praktisch an. Studierende haben soziale Kompetenzen innerhalb der Arbeitswelt. Studierende sind an die Anforderungen der Arbeitswelt gewöhnt. Studierende sind zum Thema der Bachelorarbeit orientiert. Studierenden gelingt der Einstieg in die Branche des künftigen Arbeitsfeldes.		
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> - Eigene Recherche und Auswahl einer geeigneten Praktikumsstelle im Bereich - Ernährung, Lebensmittel oder Dienstleistungen - Bearbeitung der vom Hochschulmentor gestellten Aufgaben - Abfassen des Praktikumsberichts		
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> Themenabhängige Festlegung		
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Ideal ist es, wenn Praktikum und Bachelorarbeit im gleichen Betrieb absolviert werden		

## 20. Bachelorarbeit und Kolloquium

<b>Name des Moduls:</b> Bachelorarbeit und Kolloquium <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Jeweilige Hochschulmentorin/jeweiliger Hochschulmentor						
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie						
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul						
<b>Semesterlage:</b> 6. Semester		<b>Block:</b> ja				
<b>work load:</b> 450	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 10 Wochen	<b>Credits:</b> 15				
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">450</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Selbststudium	450
Lehrform	Stunden					
Selbststudium	450					
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Bewertung der schriftlichen Arbeit (15 % der Bachelorendnote) Bewertung des Kolloquiums (5 % der Bachelorendnote)		<b>Sprache:</b> deutsch				
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Studieninhalte des 1.-6. Fachsemesters						
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden wenden die in den vorherigen Semestern erarbeiteten Studieninhalte komplex und interdisziplinär an. Die Studierenden arbeiten wissenschaftlich und fertigen dazu einen Bericht an, der den Ansprüchen einer wissenschaftlichen Arbeit dieser Niveaustufe entspricht.						
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wahl eines geeigneten Themas</li> <li>- Selbstständige Durchführung aller notwendigen Arbeiten und dazugehörige Recherche von Quellen</li> <li>- Schriftliche Dokumentation der Ergebnisse in Form der Bachelorarbeit</li> <li>- Verteidigung der Bachelorarbeit im Rahmen eines speziellen Kolloquiums vor einer mehrköpfigen Prüfungskommission und der Hochschulöffentlichkeit</li> </ul>						
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> Themenabhängige Festlegung						
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Siehe auch Prüfungs- und Studienordnung						

## 21. Angewandte Statistik

<b>Name des Moduls:</b> Angewandte Statistik <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Dr. Mohammed Abujarat												
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (4. Semester)		<b>Block:</b> nein										
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5										
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Computerübung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Computerübung	30	Praktikum	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	30											
Computerübung	30											
Praktikum	15											
Selbststudium	75											
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Mathematik, Statistik und Informatik												
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte mehrdimensionale statistische Aufgabenstellungen zu lösen. Die Studierenden können Daten, die aus Befragungen und Analysen hauswirtschaftlicher, humanbiologischer, ökonomischer und technologischer Fragestellungen resultieren, mittels mathematisch-statistischer Methoden auswerten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, mit herkömmlicher Statistiksoftware (SPSS) umzugehen. Die Studierenden sind in der Lage, aus statistischen Untersuchungen Schlussfolgerungen für Managemententscheidungen und Entscheidungen für weitere Analysen und Befragungen zu formulieren.												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stichprobentheorie</li> <li>- Schätz- und Testtheorie</li> <li>- Auswertung statistischen Datenmaterials</li> <li>- Statistiksoftware</li> </ul>												
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwarze, J. Grundlagen der Statistik, Neue Wirtschaftsbriefe Herne/Berlin, 2009</li> <li>- Bühl, A. PASW 18, Einführung in die moderne Datenanalyse, Pearson Studium München, 2010</li> <li>- RRZN-Handbuch SPSS Grundlagen, Hannover 2013</li> <li>- RRZN Handbuch SPSS Durchführung fortgeschrittener statistischer Analysen</li> <li>- Lozán J.L., Angewandte Statistik für Naturwissenschaftler, Verlag Universität Hamburg, 2007</li> </ul>												

## 22. Biochemie der Ernährung

<b>Name des Moduls:</b> Biochemie der Ernährung <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Ingo Schellenberg <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Ingo Schellenberg										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (4. Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	60	Seminar/Übung	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	60									
Seminar/Übung	15									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Lebensmittelchemie, Lebensmittelanalytik, Anatomie und Physiologie										
<b>Lernziele:</b> Die Studenten verstehen durch die vermittelten Kenntnisse immunologische Mechanismen in ihrer Komplexität. Sie können endokrinologische Regulationsmechanismen und deren Entgleisung auch im Zusammenhang mit dem Ernährungsverhalten nachvollziehen. Aufbauend auf Kenntnissen in Lebensmittelchemie, Lebensmittelanalytik, Anatomie und Physiologie können die Studierenden den Zusammenhang zwischen der Zusammensetzung von Lebensmitteln und dem möglichen Auftreten von allergischen Reaktionen beurteilen. Sie können den Zusammenhang zwischen der Ernährung und wesentlicher Stoffwechselmechanismen auf biochemisch-physiologischer Ebene analysieren.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Immunologie</li> <li>- Allergologie</li> <li>- Endokrinologie</li> <li>- Pathobiochemie spezieller Stoffwechselstörungen</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horn, F. et. al.: Biochemie des Menschen, Thieme Verlag, Stuttgart, 6.Auflage, 2015</li> <li>- Karlson, P. et. al.: Karlsons Biochemie und Pathobiochemie, 15. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2005</li> <li>- Lehninger, A.L. et. al.: Prinzipien der Biochemie, 1. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1998</li> <li>- Löffler, G.: Basiswissen Biochemie mit Pathobiochemie, 7.Auflage, Springer Verlag, 2008</li> <li>- Heinrich, P., Müller, M., Graeve, L.: Löffler/Petrides Biochemie und Pathobiochemie, 9. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2014</li> <li>- Wahn, U. et. al.: Pädiatrische Allergologie und Immunologie, 4. Auflage, Urban &amp; Fischer Verlag, München, 2005</li> <li>- Schauder, P., Ollenschläger, G.: Ernährungsmedizin: Prävention und Therapie, 3. Auflage, Urban &amp; Fischer Verlag/ Elsevier GmbH, München, 2006</li> <li>- Schellenberg, I.: Skripte Biochemie der Ernährung, Bernburg, aktuelle Fassung</li> </ul>										

## 23. Cateringpraxis

<b>Name des Moduls:</b> Cateringpraxis <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach, M.Sc. Robert Thomale										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen...):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/PC-Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/PC-Übung	30	Praktikum	45	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/PC-Übung	30									
Praktikum	45									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Präsentation (20 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Erfolgreicher Abschluss der Module Verpflegungsmanagement sowie Lebensmittelherstellung und -beurteilung.										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden wählen grundlegende Techniken zur Speisenproduktion unter technischen, ökonomischen und qualitativen Aspekten aus und wenden diese an. Die Studierenden koordinieren das Zusammenspiel von Personal, Material und Arbeitsmitteln bei einer Cateringaufgabe.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengenermittlung und Nährwertberechnung</li> <li>- Speisenplanung</li> <li>- Speisenplanoptimierung</li> <li>- Produktionsablaufplanung</li> <li>- Event-Catering</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitsunterlagen werden bereitgestellt</li> <li>- Steinel, M.: Erfolgreiches Verpflegungsmanagement, 1. Auflage, Neuer Merkur Verlag, München, 2008</li> </ul>										
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Die Belegung dieses Moduls ist mit der verbindlichen Teilnahme an allen Einzelübungen verbunden.										



## 24. Diättherapie

<b>Name des Moduls:</b> Diättherapie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (4.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum (Teilnahme ist Pflicht)</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Praktikum (Teilnahme ist Pflicht)	45	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Praktikum (Teilnahme ist Pflicht)	45									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Teilnahme am Praktikum, Protokoll, Präsentation)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Anatomie und Physiologie, Humanernährung										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden besitzen grundlegendes Wissen über Krankheitsursachen und Krankheitsverläufe. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, diättherapeutische Patientenbehandlungen bei ernährungsabhängigen Erkrankungen durchzuführen, dabei wenden sie ihr gesamtes ernährungsphysiologisches Wissen an. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur (in der Praxis wichtigen) Teamarbeit. Die Studierenden sind in der Lage, die nötigen Compliance-Ansätze in die praktischen Diätvorschriften zu integrieren. Im Rahmen des Praktikums konzipieren die Studierenden am Beispiel von fiktiven Patienten Ernährungspläne, führen Berechnungen dazu durch, setzen die Pläne praktisch um und hinterfragen ihre Ergebnisse kritisch.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Die inhaltlichen Schwerpunkte dieses Moduls liegen in der diättherapeutischen Behandlung von Hyperlipoproteinämien, Hyperurikämie und Gicht, Diabetes mellitus, Hypertonie und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, der Erkrankungen des Verdauungstraktes und Krebserkrankungen. Ein gesondertes Kapitel gilt der parenteralen Ernährung und der Sonderernährung.										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Götz, M.- L., Rabast, U.: Diättherapie, 2. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 1999 - Mehnert, H. (Hrsg.): Stoffwechselkrankheiten Grundlagen - Diagnostik - Therapie, 4. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 1997 - Huth, K., Kluthe, R.: Lehrbuch der Ernährungstherapie, 2. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 1995 - Hartig, W.: Moderne Infusionstherapie, 7. Auflage, Zuckschwerdt Verlag, Germering, 1994 - Mehnert, H.et. al.: Diabetologie in Klinik und Praxis, Thieme Verlag, Stuttgart, ab 2000										

## 25. Ernährungspsychologie

<b>Name des Moduls:</b> Ernährungspsychologie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Katja Kröller <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Katja Kröller										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (4.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Praktikum	45	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Praktikum	45									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage den Begriff der Ernährungspsychologie in das Berufsfeld der Ökotrophologie einordnen. Sie wissen um die relevanten Begrifflichkeiten und wenden diese kontextbezogen an. Die Studierenden lernen anhand grundlegender gesundheitspsychologischer Modelle relevante sozio-kognitive Einflussfaktoren für gesundheitsbezogenes Handeln kennen und nutzen dieses Wissen zur Anwendung in konkreten Fallbeispielen. Sie wissen über die wichtigsten Determinanten des menschlichen Essverhaltens Bescheid und nutzen diese auf der Grundlage gesundheitspsychologischer Modelle im Sinne verschiedener Präventions- und Interventionsansätze. Die Studierenden erkennen gestörtes Essverhalten und insbesondere das Auftreten von Essstörungen. Sie schätzen ihre Möglichkeiten und Grenzen dabei richtig ein und verfügen über entsprechende Handlungskonzepte. Verschiedene Modelle der Prävention und Gesundheitsförderung werden von den Studierenden unterschieden und bezüglich ihrer Einsatzmöglichkeiten erkannt. Gleichzeitig beziehen sie den Begriff des Empowerments in bekannte Präventions- und Interventionskonzepte ein und achten auf die Gestaltung des individuellen Ernährungsalltags.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrifflichkeiten und Definition der Ernährungspsychologie</li> <li>- gesundheitspsychologische Modelle und Theorien</li> <li>- Entwicklung des menschlichen Essverhaltens</li> <li>- gestörtes Essverhalten</li> <li>- Prävention &amp; Intervention</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> Pudel (2003), Ernährungspsychologie, Hogrefe-Verlag Klotter (2014), Einführung Ernährungspsychologie, utb-Verlag Logue (1991), Die Psychologie des Essens und Trinkens, Spektrum-Verlag Renneberg (2006), Gesundheitspsychologie, Springer-Verlag Lohaus (2006), Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter, Hogrefe-Verlag										

## 26. Erzeugung und Qualität landwirtschaftlicher Produkte

<b>Name des Moduls:</b> Erzeugung und Qualität landwirtschaftlicher Produkte <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Heiko Scholz <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Annette Deubel, Prof. Dr. Heiko Scholz										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)	<b>Block:</b> nein									
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: center;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td>Exkursion</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Exkursion	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Exkursion	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden verfügen über das Grundverständnis zur Bestimmung der Produktqualität. Sie haben Kenntnis über die Art und Weise der Erzeugung dieser Produkte sowie der Faktoren, die darauf Einfluss nehmen. Sie sind fähig, aus der Sicht der aktuellen Trends von Erzeugung und Vermarktung erforderliche Managemententscheidungen zur Sicherung der Produktqualität abzuleiten. Dabei können sie die Absatzwege in Verbindung mit der Erzeugung qualitativ hochwertiger Produkte aufzeigen und den Zusammenhang zwischen Herstellung und Erzeugnisqualität erläutern.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung der Anforderungen an die Pflanzenproduktion (politisch, rechtlich, ökonomisch, ökologisch) und Konsequenzen</li> <li>- Überblick zur Integrierter Pflanzenproduktion (nachhaltige Bodennutzung, Fruchtfolge, Pflanzenschutz, Düngung), Erzeugung pflanzlicher Produkte bei integrierter Landbewirtschaftung (Getreide, Kartoffeln, Gemüse)</li> <li>- Kriterien für die Bewertung der Qualität der Produkte und Einflussmöglichkeiten im Rahmen der Produktionsverfahren und Standortwahl, Vermarktung und Absatz</li> <li>- Produktionsgrundlagen, Grundlagen der Fütterung und Zucht</li> <li>- Anforderungen an die Rohmilchqualität und Rohmilcherzeugung entsprechend der Anforderungen der gesetzlichen Gegebenheiten; Fleischerzeugung allgemein</li> <li>- Erzeugung von Rind- und Schweinefleisch; Eier- und Geflügelerzeugung</li> <li>- Schafhaltung und Produktqualitäten der Lammfleischerzeugung</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Munzert, M., Frahm, J. (Hrsg.): Pflanzliche Erzeugung Band 1, Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup, ab 1998</li> <li>- Aufhammer, W.: Getreide und andere Körnerfruchtarten, UTB Verlag, Stuttgart, 1998</li> <li>- Fritz, D. et.al.: Gemüsebau, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1989</li> <li>- Rheinischer Landwirtschaftsverlag: Leitfaden für die Qualitätskontrolle bei Speisekartoffeln, Rheinischer Landwirtschaftsverlag, Bonn, 2005</li> <li>Kirchgeßner, M. et.al.: Tierernährung, 13. Auflage, DLG Verlag, Frankfurt/Main, 2011</li> <li>- Jeroch, H. et.al.: Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere: Ernährungsphysiologie, Futtermittelkunde, Fütterung, 2. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2008</li> <li>- Fahr, R.D.; v. Lengerken, G.: Handbuch Milcherzeugung – Grundlagen, Prozesse und Qualitätssicherung, 1. Auflage, Deutscher Fachverlag, Frankfurt/Main, 2003</li> <li>- Willam, A., Simianer, H.: Tierzucht – Grundlagen Bachelor; 1. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2011</li> <li>- Jungbluth, T. et.al.: Technik Tierhaltung – Grundwissen Bachelor; 1. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2005</li> </ul>										
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Tagesexkursion in das ZTT Iden der LLFG Sachsen-Anhalt sowie zu Gemüseproduzenten mit Vermarktung.										

## 27. Imkerei

<b>Name des Moduls:</b> Imkerei <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar/Übung	45	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	30									
Seminar/Übung	45									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Teilnahme an den Praktika, sowie Protokolle)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden verfügen über ein tiefes Verständnis für die Belange der Imkerei in der Landwirtschaft, Landschaftsgestaltung, Umweltplanung sowie Ökotrophologie Sie können dieses Verständnis in ihrer späteren Berufspraxis umsetzen Die Studierenden sind befähigt, in kleinem Rahmen selbst Bienen zu halten (keine Berufsimkerei).										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <u>Vorlesung:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Bienenhaltung und Imkerei</li> <li>- Der Bien und die Bienen</li> <li>- Das Bienenjahr</li> <li>- Schwarmverhinderung und Ablegerbildung</li> <li>- Honiggewinnung</li> <li>- Honigverarbeitung und Qualitätseigenschaften von Honig</li> <li>- Honiganalysen</li> <li>- Schädlinge und Krankheiten bei Bienen</li> <li>- Wachs, Propolis, Pollen, Bienengift, Gelee Royal</li> <li>- Königinnenvermehrung und Königinnenzucht</li> <li>- Bienenweidepflanzen, Trachtfließband</li> <li>- Rechtliche Aspekte der Imkerei</li> <li>- Vermarktung von Honig</li> <li>- Pflanzenschutz und Bienenschutz</li> <li>- Einwinterung von Bienen und Bilanz des Bienenjahres</li> </ul>										

Praktische Übungen am Bienenvolk (2-3 Studierende pro Bienenvolk - max. 10 Teilnehmer je Gruppe)

- Fluglochbeobachtung, Aufbau der Beute, Öffnen leerer Beute
- Gemülldiagnose, Rähmchenvorbereitung, Aufsetzen Honigraum
- Wöchentliche Völkerkontrolle
- Schneiden von Drohnenbrut
- Diagnose des Schwarmtriebs, Schwarmverhinderungsmaßnahmen
- Bildung von Ablegern
- Beurteilung des Honigeintrags
- Vorbereitung der Honigernte
- Honigschleuderung
  
- Diagnose der Varroabelastung (u.a. Puderzuckermethode)
- Erweiterung und Einengung von Brut- und Honigräumen
- Kontrolle auf Weisenrichtigkeit
- Suchen und Zeichnen der Königin
- Chemisch-physikalische Honiguntersuchung
- Sensorische Honiguntersuchung
- Varroabehandlung
- Einwinterung, Abschluss des Honigjahrs

Hinweis: Teilnehmer der praktischen Übungen haben die Gelegenheit, während des Semesters einen eigenen Ableger zu bilden (Beuten müssen mitgebracht werden).

**Literatur/Arbeitsunterlagen:**

- von Berlepsch, August: Bienenzucht, Königswinter Heel 2010 (Reprint der Originalausgabe 1917)
- Bienefeld, Kaspar: Imkern Schritt für Schritt. Stuttgart Kosmos 2005
- Deutsches Bienenjournal: Forum für Wissenschaft und Praxis (monatliche Zeitschrift)
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen: Honig-Fibel. Wegweiser für den Sachkundenachweis des D.I.B. Münster 2010
- Pohl, Friedrich (Hrsg.): Bienenkiste, Korb und Einfachbeuten. Stuttgart, Kosmos 2013
- Riondet, Jean: Monat für Monat. Imkern leicht gemacht Paris Ulmer 2010
- Schüler, Dennis: Die Imkersprechstunde. Stuttgart Kosmos 2011
- Spürgin, Armin: Grundwissen für Imker, München; Deutscher Landwirtschaftsverlag 2015
- Staemmler, Geert: Imkern rund ums Jahr. Der immerwährende Arbeitskalender. Stuttgart Kosmos 2012
- Weiß, Karl. Der Wochenende-Imker. Stuttgart Kosmos 2003
- Westphal u.a.: Imkerliche Fachkunde. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin 1975

## 28. Lebensmittelproduktion und -technologie

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittelproduktion und -technologie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäckel <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäckel, Dr. Christina Harnisch										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Exkursion</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Exkursion	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Exkursion	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Hausarbeit mit Präsentation		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Lebensmittelengineering, Allgemeine Lebensmitteltechnologie, Wirtschaftliche Grundlagen, Mikrobiologie und Hygiene										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden kennen den Produktlebenszyklus eines Lebensmittels und verfügen über ein ausgeprägtes Verständnis für den Zusammenhang zwischen Rohstoffqualität, technologischen Verfahren und der Qualität der Endprodukte. Die Studierenden sind in der Lage, technologische und Mangemententscheidungen zu treffen, wie eine den Verbraucherwünschen entsprechende Produktqualität in der Sphäre der Distribution möglichst lange erhalten werden kann. Dabei werden folgende Einzelziele angestrebt: - Die Studierenden sind befähigt, selbstständig ganzheitliche technologische Ketten bei der Lebensmittelproduktion zu gestalten. - Sie sind in der Lage Prozesse der technologischen und Fabrikplanung in der Lebensmittelindustrie zu verstehen bzw. in Bereichen selbst zu gestalten.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <u>Qualitätsanforderungen und warenkundliche Aspekte ausgewählter landwirtschaftlicher Rohstoffe und Lebensmittel</u> - Schlachttiere, Fleisch, Fleischprodukte - Milch und Milchprodukte - Getreide, Mülhenerzeugnisse - Backwaren  <u>Grundlagen der Gestaltung technologischer Ketten bei der Lebensmittelproduktion</u> - Grundlagen der technologischen Planung und Projektierung - Grundlagen der Layout-Planung - Gestaltung von Fließbandprozessen - Kapazitätsberechnungen für Einzelaggregate innerhalb von Mehrproduktketten - Grundlagen der Ausbeuterechnung innerhalb technologischer Ketten - Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen - Bewertung technologischer Ketten hinsichtlich: - Erzielung hoher Produktqualitäten - hoher Umschlaggeschwindigkeiten - ressourcenschonender Produktion - technischer Flexibilität - Umweltverträglichkeit und - wirtschaftlicher Effizienz  <u>Fallbeispiele für die Gestaltung und Bewertung technologischer Ketten</u> - je zwei für pflanzliche und tierische Lebensmittel										

**Literatur/Arbeitsunterlagen:**

- Schnäckel, W., Harnisch, Chr.: Skript Lebensmittelproduktion und Technologie, Bernburg, aktuelle Fassung
- Sielaff, H.: Fleischtechnologie, Behr's Verlag, Hamburg, 1996
- Branscheid, W. et. al. (Hrsg.): Qualität von Fleisch und Fleischwaren, 2. Auflage, Deutscher Fachverlag, Frankfurt, 2006
- Spreer, E.: Technologie der Milchverarbeitung, 10. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2011
- Klinger, R.W.: Grundlagen der Getreidetechnologie, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2010
- Erling, P. (Hrsg.): Handbuch Mahl- und Schälmuellerei, Agrimedia GmbH Verlag, Bergen/Dumme, 2004
- Freund, W. (Hrsg.): Handbuch Backwaren, Behr's Verlag, Hamburg 2003
- Fachzeitschriften der Branchen
- Verbände, Organisationen, Unternehmen der Branchen im Internet

## 29. Lebensmitteltechnik

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmitteltechnik <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Jean Titze <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Jean Titze										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	60	Praktikum	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	60									
Praktikum	15									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Lebensmittelengineering										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zur Gestaltung von Apparaten und Anlagen unter den spezifischen Anforderungen der Lebensmittelindustrie sowie zu deren Montage, Inbetriebnahme und zum sicheren Betrieb.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Gestaltung von Anlagen und Apparaten</li> <li>- Fließbilder verfahrenstechnischer Anlagen</li> <li>- Transport und Lagerung von Feststoffen</li> <li>- Transport und Lagerung von Flüssigkeiten</li> <li>- Wärmeüberträger in der Lebensmittelindustrie</li> <li>- Erzeugung und Anwendung von Druckluft</li> <li>- Erzeugung und Anwendung von Vakuum</li> <li>- Trennen von Suspensionen</li> <li>- Abfülltechnik für Getränke</li> <li>- Technische Systeme zur Reinigung und Desinfektion von Anlagen</li> <li>- Montage von Anlagen</li> <li>- Inbetriebnahme von Anlagen</li> <li>- Grundlagen der Instandhaltung</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Petersen, H.: Brauereianlagen, Hans Carl Verlag, Nürnberg, ab 1993</li> <li>- Manger, H.J.: Planung von Anlagen für die Gärungs- und Getränkeindustrie, 3. Auflage, Verlag Versuchs- u. Lehranstalt für Brauerei, Berlin, 2012</li> <li>- Wildbrett, G. (Hrsg.): Reinigung und Desinfektion in der Lebensmittelindustrie, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2006</li> <li>- DIN 28004 Fließbilder Verfahrenstechnischer Anlagen</li> <li>- DIN 19227 Bildzeichen und Kennbuchstaben für Messen Steuern und Regeln in der Verfahrenstechnik</li> <li>- Schäuble, R.: Korrosionen in der Getränkeindustrie Lehrwerk Verfahrenstechnik, Anlagentechnik 1 u. 2, Apparatetechnik, Carl Verlag, Nürnberg, 1987</li> </ul>										



### 30. Marketing

<b>Name des Moduls:</b> Marketing <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Ute Höper <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Ute Höper										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden kennen die Besonderheiten der Erscheinungsformen des Marketings und können diese erläutern und anwenden. Die Studierenden können die Grundlagen der Marktforschung sowie der Situations- und Entwicklungsanalysen als Voraussetzung für ein effektives Marketing anwenden sowie Daten und Informationen sammeln, interpretieren und bewerten. Mittels der weitgehend selbständigen Bearbeitung von Fallstudien können die Studierenden Stärken / Schwächen von Marketingkonzepten erkennen und diskutieren. Die Studierenden können kooperativ in Gruppen Aufgaben verantwortlich lösen und die Ergebnisse zielgruppengerecht präsentieren.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklungen / Trends im Food-Bereich</li> <li>- Kaufverhalten und Kaufentscheidungen beim Kauf von Lebensmitteln und bei der Inanspruchnahme von Dienstleistungen</li> <li>- Marketingorganisation, -planung und -kontrolle</li> <li>- Informationsbeschaffung mittels Markt- und Wettbewerbsanalysen</li> <li>- Ziel- und Strategieableitung</li> <li>- Operatives Marketing - Einsatz der Marketinginstrumente (Produktpolitik, Preispolitik, Distributionspolitik, Kommunikationspolitik)</li> <li>- Fallbeispiele und Workshops mit Experten aus Wirtschaft und Verbänden.</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeweils die aktuellen Auflagen nachfolgend genannter Werke</li> <li>- Becker, J., Marketing-Konzeption, Verlag Franz Vahlen, München</li> <li>- Bieberstein, I.: Dienstleistungsmarketing, Kiehl-Verlag, Ludwigshafen</li> <li>- Bruhn, M., Meffert, H., Exzellenz im Dienstleistungsmarketing – Fallstudien zur Kundenorientierung, Gabler-Verlag, Wiesbaden</li> <li>- Esch, F.-R., Herrmann, A., Sattler, H., Marketing – Eine managementorientierte Einführung, Verlag Franz Vahlen, München</li> <li>- Kreuzer, R., T., Praxisorientiertes Marketing – Grundlagen – Instrumente – Fallbeispiele, Gabler Verlag, Wiesbaden</li> <li>- Meffert, H., Burmann, C., Kirchgeorg, M., Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Gabler-Verlag, Wiesbaden</li> <li>- Meffert, H., Bruhn, M., Dienstleistungsmarketing, Grundlagen – Konzepte – Methoden, Gabler-Verlag, Wiesbaden</li> <li>- Scheuch, F., Dienstleistungsmarketing, Verlag Franz Vahlen, München</li> </ul>										

## 31. Marktlehre

<b>Name des Moduls:</b> Marktlehre <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Elena Kashtanova <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Elena Kashtanova, Prof. Dr. Ute Höper, Christin Hickl										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen...):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/ Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/ Übung	30	Praktikum	45	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/ Übung	30									
Praktikum	45									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Hausarbeit mit Präsentation		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Wirtschaftliche Grundlagen, Mathematik, Statistik und Informatik										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden verstehen den Preisbildungsprozess auf Agrarmärkten und Lebensmittelmärkten; sie sind in der Lage, die Determinanten von Nachfrage und Angebot auf diesen Märkten festzustellen, qualitativ und quantitativ zu analysieren; sie haben Kenntnisse des agrarpolitischen Umfeldes in Deutschland, EU und weltweit; sie sind in der Lage, die Auswirkungen agrarmarktpolitischer Instrumente kritisch zu beurteilen; sie sind in der Lage, Konjunkturanalyse für Agrar- und Lebensmittelmärkte in Deutschland, EU und der Welt durchzuführen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weltagrarmarkt: Agraraußenhandel; internationale Preisbildung; Erklärungshypothesen für Außenhandel; Vor- und Nachteile der Handelspartner; Welternährungssituation</li> <li>- Markt- Gleichgewichtsanalyse: Determinanten von Nachfrage und Angebot; Elastizitäten; Preisbildung und Marktgleichgewicht auf den Agrarmärkten und Lebensmittelmärkten</li> <li>- Marktstruktur und Wettbewerb: Struktur des Agribusiness; Vermarktungsspannen; Vertikale; Integration; Marktformen und Preisbildung; Preisdifferenzierung; Marktveranstaltungen und Warenterminbörsen</li> <li>- Agrarprotektionismus: Auswirkungen der agrarpolitischen Schutzmaßnahmen; WTO und Anforderungen an internationalen Agrar- und Lebensmittelhandel</li> <li>- EU-Agrarpolitik: Träger; Ziele und Instrumente der Gemeinsame Agrarpolitik; sektoraler Wandel in der Landwirtschaft; Einkommensdisparität; EU-Agrarmarktordnungen; Aktuelle Lage der EU-Agrarreform</li> <li>- Produktmärkte: Beschreibung und Analyse (Welt, EU, BRD)</li> </ul> <p>Hausarbeit: Beschreibung und Analyse eines Produktmarktes hinsichtlich Marktentwicklungen in den letzten 10 Jahre: Angebot; Nachfrage; Preis; Vermarktung; Auswirkungen der EU Marktordnungen; Außenhandel für die Welt; EU und BRD. Analyse der Zusammenhänge zwischen Preisentwicklungen und deren Faktoren sowie Prognose mittels statistischer Trend- und Regressionsanalyse sowie Korrelationsanalyse (Excel und SPSS).</p>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wöhlken, E.: Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre, 3. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1991</li> <li>- Koester, U.: Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre, 4. Auflage, Vahlen Verlag, München, 2010</li> <li>- Henrichsmeyer, W., Witzke, H.P.: Agrarpolitik, Band I und II, Ulmer Verlag, Stuttgart, ab 1991</li> <li>- Moser, F., Funk, H. (Hrsg.): Märkte und Vermarkten, BLV Buchverlag, München, 2003</li> <li>- Ernährungs- u. Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung</li> <li>- Situationsbericht: Deutscher Bauernverband</li> </ul>										
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Begleitend zu den Lehrveranstaltungen sind aktuelle Arbeitsunterlagen und zu lösende kapitelbezogene Übungsfragen im passwortgeschützten LMS MOODLE unter <a href="http://www.hs-anhalt.de/moodle">http://www.hs-anhalt.de/moodle</a> verfügbar. Die Übungen dienen der Analyse von Konjunktur- und Marktentwicklung und laufen in gesonderten Lehrveranstaltungen (im PC-Pool). Sie bauen auf statistischem Grundwissen auf.										

## 32. Personalführung

<b>Name des Moduls:</b> Personalführung <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen ...):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden kennen grundlegende Ansätze zur Beschreibung, Erklärung und Beeinflussung des Verhaltens von Individuen</li> <li>- Die Studierenden kennen grundlegende Modelle der Führung von Mitarbeitern</li> <li>- Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur Gruppenarbeit, zur Entwicklung von Arbeitsgruppen und zur Führung von Gruppen</li> <li>- Die Studierenden verfügen über grundlegende Fähigkeiten der Delegation und Kontrolle von Aufgaben und Kompetenzen</li> <li>- Die Studierenden besitzen Basisfähigkeiten in Hinblick auf die Interaktion mit Mitarbeitern sowie bzgl. der Nutzung spezieller Instrumente der Mitarbeiterführung</li> <li>- Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen über Arbeitsmotivation und Arbeitszufriedenheit</li> </ul>										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Aufgaben einer Führungsperson</li> <li>- Führungstätigkeit und Unternehmensstrukturen</li> <li>- Mitarbeiter als Persönlichkeiten</li> <li>- Führung und Macht</li> <li>- Transaktionale vers. Transformationale Führung</li> <li>- Gruppenarbeit</li> <li>- Delegation, Zielvereinbarung und Kontrolle</li> <li>- Interaktion mit Mitarbeitern</li> <li>- Beurteilen von Mitarbeitern</li> <li>- Mikropolitik, Konflikte und Konfliktmanagement</li> <li>- Arbeitsmotivation und Arbeitszufriedenheit</li> <li>- Arbeitsstress und Frustration</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <p><u>a) Arbeitsunterlagen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript zu den inhaltlichen Schwerpunkten des Moduls mit Übungen und Aufgabensammlung als Seminargrundlage und Lernerfolgskontrolle</li> </ul> <p><u>b) Standardliteratur</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fischer, L., Wiswede, G.: Grundlagen der Sozialpsychologie, 3. Aufl., Oldenburg Wissenschaftsverlag 2009</li> <li>- Kleinbeck, U., Kleinbeck, T.: Arbeitsmotivation. Konzepte und Fördermaßnahmen, Pabst Science Publishers 2009</li> <li>- Nerdinger, F.W. et al.: Arbeits- und Organisationspsychologie, 2. Aufl., Springer 2011,</li> <li>- Staehle, W.: Management, ab 7. Aufl., Verlag Vahlen 1994</li> <li>- Steiger, T., Lippmann, E. (Hrsg.): Handbuch Angewandte Psychologie für Führungskräfte, Bd. I u. II, 3. Aufl., Springer Medizin Verlag 2008</li> <li>- Weinert, A. B.: Organisations- und Personalpsychologie, 5. Aufl., Beltz Verlag 2004</li> </ul>										
<b>Anmerkungen:</b> Bei der Behandlung der einzelnen Themen wird zum gegebenen Zeitpunkt spezielle, aktuelle Literatur empfohlen bzw. werden Arbeitsunterlagen bereitgestellt.										

### 33. Rechnungswesen

<b>Name des Moduls:</b> Rechnungswesen <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach, Nora Brehme										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (4.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/PC-Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum/Online-Übung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/PC-Übung	30	Praktikum/Online-Übung	45	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/PC-Übung	30									
Praktikum/Online-Übung	45									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Kostenrechnungssystem)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Wirtschaftliche Grundlagen										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden kennen die Abgrenzung der verschiedenen Rechensysteme. Sie führen in einem Betrieb ein Kosten- und Erlösrechnungssystem ein. Die Studierenden kennen die spezifischen Probleme im Rechnungswesen hauswirtschaftlicher Dienstleistungsbetriebe.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechnungsgrößen des Rechnungswesens</li> <li>- Buchführung</li> <li>- Kostenrechnung</li> <li>- Erlösrechnung</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material wird im Internet bereitgestellt</li> <li>- Hummel, S., Männel, W.: Kostenrechnung 1, 4. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1990</li> </ul>										

### 34. Soziologie der Ernährung und des Haushaltes

<b>Name des Moduls:</b> Soziologie der Ernährung und des Haushaltes <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Katja Kröller <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Katja Kröller										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Referat)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, das Ernährungsverhalten in privaten Haushalten zu bewerten. Sie verstehen Ernährung als ein soziales Phänomen in den Wechselbeziehungen zwischen Natur- und Kulturbedingtheit des Handelns der privaten Haushalte. Die Studierenden sind in der Lage, Änderungen im Ernährungsverhalten naturgesetzlich-materiell, aus historischer Sicht sowie als Ergebnis des Zusammenhanges von gesellschaftlichen Einflüssen und individuellen Gegebenheiten einzuordnen. Die Studierenden verfügen über Kernkompetenzen in Hinblick auf die soziale Verantwortung von Ökotrophologen. Die Studierenden verfügen über wichtige Erfahrungen in der interdisziplinären Arbeit zur Erforschung der Komplexität der Ernährung und des Ernährungsverhaltens.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Am Anfang stehen Fallstudien aus der Familien- und Gruppensoziologie über einzelne Seiten des Ernährungsverhaltens. Es wird darüber aufgeklärt, warum trotz zunehmender Informationsmöglichkeiten große Unsicherheiten in Bezug auf die „richtige“ Form der Ernährung bestehen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf dem Nachweis des Zusammenhanges zwischen sozialem Status und Ernährung. Darauf aufbauend werden Fragen des Ernährungsverhaltens als Teil von globalen Fragen behandelt. Es werden Risiken im Ernährungsverhalten analysiert, die Ursachen solcher Risiken aufgezeigt sowie die Möglichkeiten für ein langfristiges Risikomanagement dargelegt. Dabei soll insbesondere auch auf spezifische Wechselbeziehungen zwischen Ernährung und Gesundheit aufmerksam gemacht werden. Weitere Schwerpunkte sind neben dem Einfluss von Wissenschaft, Technik und Technologiefragen zum Einfluss der Medien, Probleme zwischen Ernährung, Ideologie und Weltanschauung. Abschließend werden einige ausgewählte soziale und ethische Fragen in dem Zusammenwirken von Agrarproduzenten, Verarbeiten der Lebensmittel sowie Lebensmittelhändlern behandelt.										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Barlösius, E.: Soziologie des Essens, 2. Auflage, Beltz Juventa Verlag, Weinheim, 2011 - Dechmann, B., Ryffel, C.: Soziologie im Alltag, 13. Auflage, Beltz Juventa, Weinheim, 2008 - Mühler, K.: Sozialisation. Eine soziologische Einführung, UTB Verlag, Stuttgart, 2008 - Weidmann, C.: Soziale Determinanten der Ernährung, Vdm Verlag Dr. Müller, Saarbrücken, 2008 Für einzelne Seminarthemen werden aktuelle Handouts bereitgestellt.										

### 35. Studium generale

<b>Name des Moduls:</b> Studium generale <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Erik Arndt (Vorsitzender des Prüfungsausschusses)		
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie		
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul		
<b>Semesterlage:</b> nach freier Entscheidung		<b>Block:</b> nein
<b>workload:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> flexibel	<b>Credits:</b> 5
<b>Aufteilung der workload (in Lehr- und Lernformen):</b> flexibel		
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> keine		<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine		
<b>Lernziele:</b> Durch die in diesem Modul aufgeführten Leistungen entwickeln und vervollkommen die Studierenden soziale Kompetenzen, interkulturelle Kompetenzen und Organisationsfähigkeiten im Umfeld der Hochschule.		
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Die Studierenden erhalten im Rahmen dieses Moduls die Möglichkeit, <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Modul aus anderen Studiengängen entsprechend individueller, über das jeweilige Studienprogramm hinausgehender bzw. davon abweichender Interessen zu belegen, ohne die jeweilige Prüfung zu absolvieren. Die Studierenden müssen dazu einen Teilnahmenachweis vorlegen. Für ein derartig absolviertes Modul werden 3 Credits anerkannt.</li> <li>- Besondere wissenschaftliche Leistungen, die außerhalb des jeweiligen Studienprogrammes erbracht werden, entsprechend des dabei geleisteten Aufwandes bis zu maximal 3 Credits anerkannt zu bekommen. Hierzu zählen vor allem Vorträge im Rahmen von studentischen Konferenzen und Kolloquien, Erstellung von Postern, Erarbeitung von Beiträgen u.ä.</li> <li>- Sich bei der organisierten individuellen Betreuung internationaler Studierender besonders zu engagieren. Sie erhalten entsprechend des dabei geleisteten Aufwandes bis zu maximal 2 Credits anerkannt.</li> <li>- Leistungen, die bei der Vorbereitung und Organisation wissenschaftlicher und anderer Veranstaltungen der Hochschule oder bei der Betreuung von offiziellen Gästen erbracht werden, entsprechend des dabei geleisteten Aufwandes bis zu maximal 2 Credits anerkannt zu bekommen.</li> <li>- Durch Mitwirkung in den Gremien der Hochschulselbstverwaltung oder durch besonderes Engagement in öffentlichkeitswirksamen Bereichen der Hochschule die in diesem Zusammenhang erworbenen Kompetenzen im Umfang von bis zu 3 Credits anerkannt zu bekommen.</li> </ul> Leistungen aus den Punkten 4 und 5 können nicht addiert werden.		
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Über die Anerkennung der Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag. Durch die Studierenden sind dabei entsprechende Nachweise mit der Antragstellung vorzulegen.		

### 36. Verpflegungsmanagement

<b>Name des Moduls:</b> Verpflegungsmanagement <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Margot Dasbach, Nora Brehme (PC-Übung)										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (4.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/PC-Übung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum/Online-Übung</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/PC-Übung	30	Praktikum/Online-Übung	45	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Seminar/PC-Übung	30									
Praktikum/Online-Übung	45									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis in Moodle (Exkursionsbericht und Rezeptverwaltungssystem)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Wirtschaftliche Grundlagen										
<b>Lernziele:</b> Studierende kennen Anforderungen in der Gemeinschaftsverpflegung. Sie beschreiben und beurteilen Systeme und Prozesse in der Gemeinschaftsverpflegung. Sie wählen geeignete Verpflegungssysteme in der Gemeinschaftsverpflegung aus. Sie kennen Methoden zur Bestimmung des Personalbedarfs in der Küche und wenden diese an. Die Studierenden erstellen ein eigenes Rezeptverwaltungssystem und verwalten damit Rezepte.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vom Lebensmittel zur Verpflegungsdienstleistung</li> <li>- Rahmenbedingungen der Gemeinschaftsverpflegung (GV)</li> <li>- Funktionen der GV</li> <li>- Verzehrgeohnheiten und Kostformen in der GV</li> <li>- Rezepte und Rezeptinformationssystem</li> <li>- Bekanntgabe des Speiseplans und Bestellsysteme</li> <li>- Wareneinsatzsysteme und Küchensysteme in der GV</li> <li>- Ausgabesysteme, Speisesaalgestaltung und Geschirrrückgabesysteme</li> <li>- Bezahlssysteme und Methoden zur Bestimmung des Personalbedarfs</li> <li>- Bewirtschaftungssysteme in der GV</li> <li>- Steuern in der GV</li> <li>- Kostenkalkulation in der GV</li> <li>- Exkursion</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material wird im Internet bereitgestellt.</li> <li>- Steinel, M. (Hrsg.): Erfolgreiches Verpflegungsmanagement, Neuer Merkur Verlag, München, 2008</li> <li>- Deutsche Gesellschaft für Hauswirtschaft (Hrsg.): Mahlzeiten wertschätzend gestalten: Blicke über den Tellerrand verändern die Gemeinschaftsverpflegung. Lambertus 2018</li> <li>- Bundeszentrum für Ernährung (Hrsg.): Kennzeichnungsvorschriften für Gemeinschaftsverpflegung und Gastronomie, 7. Auflage 2017</li> </ul>										
<b>Weitere Anmerkungen:</b> Eine Kombination mit dem Modul Cateringpraxis ist sinnvoll. Der Präsenzunterricht wird durch E-Learning-Elemente in Moodle ergänzt.										

## 37. Umweltschutz

<b>Name des Moduls:</b> Umweltschutz <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Hans-Dieter Gottstein <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Hans-Dieter Gottstein										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Zusatzangebot										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (4.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen...):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	60	Seminar	15	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	60									
Seminar	15									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (20 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen):</b> Lebensmittelchemie, Lebensmitteltoxikologie, Lebensmittellehre und Sensorik, Lebensmittel- und Verbraucherschutzrecht, Mikrobiologie und Hygiene										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden besitzen umfangreiche Fachkenntnisse bezüglich der Organisation und Durchsetzung von Umweltschutzmaßnahmen. Sie sind in der Lage Umweltbelastungen und deren Auswirkungen zu erkennen, Folgen für Umwelt und Mensch abzuschätzen sowie geeignete Umweltschutzmaßnahmen einzuleiten. Die Studierenden weisen fachübergreifendes Wissen bezüglich Umweltschutzaktivitäten im betrieblichen und gesellschaftlichen Rahmen auf und sind vertraut mit der Erstellung und Verwendung von Ökobilanzen. Mit den erworbenen Fachkenntnissen verfügen sie über die nötige Leitungskompetenz, um wesentliche Inhalte umweltpolitischer Lenkungsmaßnahmen umzusetzen sowie Aktivitäten zur Umwelterziehung und -bildung fachlich zu begleiten.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klassifizierung von Umweltbelastungen stofflicher und nichtstofflicher Herkunft</li> <li>- Schutzerfordernisse der Umweltbereiche einschließlich gesetzlicher Regelungen</li> <li>- Globale Umweltprobleme unserer Zeit: Ursachen, Auswirkungen und Gegenmaßnahmen</li> <li>- Kreislaufwirtschaft: Recycling, Kompostierung, Abwasserreinigung</li> <li>- Lärm- und Strahlenschutz, Nachwachsende Rohstoffe</li> <li>- Energie und Umwelt: fossile Energieträger, erneuerbare Energien, aktuelle Entwicklungen</li> <li>- Umwelterziehung und Wechselbeziehungen zwischen Umwelt und Ernährung</li> <li>- Ökobilanzen als Basis für Umweltmanagementsysteme im betrieblichen Umweltschutz</li> <li>- Kolloquiumsvortrag zu umweltrelevanten Themen im Rahmen der Anwendung des erworbenen Fachwissens</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Galler, J.: Lehrbuch Umweltschutz, Ecomed Verlag, Hamburg, 1999</li> <li>- Koch, R.: Umweltchemikalien, 3. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1995</li> <li>- Bliefert, C.: Umweltchemie, 3. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2002</li> <li>- Heintz, A., Reinhardt, G.: Chemie und Umwelt, 3. Auflage, Vieweg Friedr. + Sohn Verlag, München, 1995</li> <li>- Fischer, C., Fischer, R.: Umweltfreundliche Hauswirtschaft, 2. Auflage, Hans Holzmann Verlag, Bad Wörishofen, 1990</li> <li>- Hallay, H., Pfiem, R.: Öko-Controlling, 1. Auflage, Campus Verlag, Frankfurt/Main, 1992</li> <li>- Gahrman, A. et. al.: Bewertung betrieblicher Umweltschutzmaßnahmen, Blottner Verlag, Wehen, 1993</li> <li>- Seidel, E.: Betrieblicher Umweltschutz, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1992</li> <li>- Kreikebaum, H. (Hrsg.): Integrierter Umweltschutz, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden, 1999</li> </ul>										



## 38. Bioanalytik

<b>Name des Moduls:</b> Bioanalytik <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Dr. Kathrin Kabrodt <b>Lehrperson/en:</b> Dr. Kathrin Kabrodt, Prof. Dr. Ingo Schellenberg										
<b>Studiengang:</b> Bachelor Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Zusatzangebot										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (5.Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 75	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen ...):</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung/Seminar</td> <td style="text-align: right;">45</td> </tr> <tr> <td>Praktika</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung/Seminar	45	Praktika	30	Selbststudium	75
Lehrform	Stunden									
Vorlesung/Seminar	45									
Praktika	30									
Selbststudium	75									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum, wird erteilt bei ordnungsgemäßer Protokollerarbeitung		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen):</b> Modul – Lebensmittelchemie, Lebensmittelanalytik										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden können auf Grund ihrer Kenntnisse der Methoden moderner Bioanalytik Untersuchungen von Lebensmitteln oder pflanzlichen Matrices durchführen. - Dazu wenden sie Methoden der Chromatographie in Kopplung mit unterschiedlichsten Detektionsverfahren an. - Sie beurteilen die Vor- und Nachteile der für die jeweilige Methode erforderlichen Probenvorbereitungstechniken. - Damit können die Studierenden problemorientiert die Zusammensetzung von Lebensmitteln analysieren. - Sie wenden analytische Verfahren zur Bestimmung von Metaboliten zur Beurteilung immunologischer, allergologischer und endokrinologischer Stoffwechszustände an. - Im Praktikum wenden die Studierenden die erlernten Methoden einschließlich der dazugehörigen Probenvorbereitungstechniken zur gezielten quantitativen Analyse einzelner Lebensmittelinhaltsstoffe an. Sie arbeiten kooperativ und verantwortlich in Gruppen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> - Chromatografie - Massenspektrometrie - Photometrie - Elektrophorese - Probenvorbereitungsverfahren - Analytische Verfahren zur Messung wichtiger Metabolite für die Beschreibung und Beurteilung immunologischer, allergologischer und endokrinologischer Stoffwechszustände										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Gottwald, W. et. al.: Instrumentell-analytisches Praktikum, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1996 - Schwedt, G.: Analytische Chemie, Grundlagen, Methoden und Praxis, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA; 2. Auflage, 2008 - Cammann, K.: Instrumentelle Analytische Chemie, Verfahren, Anwendung, Qualitätssicherung, Spektrum Akademischer Verlag, 2010 - Geckeler, K.E., Eckstein, H. (Hrsg.): Bioanalytische und Biochemische Labormethoden, Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2000 - Lottspeich, F., Engels, J.W. (Hrsg.): Bioanalytik, Spektrum Akademischer Verlag, 2012 - Meyer, V.: Praxis der Hochleistungsflüssigchromatografie, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA; Auflage: 10. Auflage, 2009 - Kromidas, St.: Der HPLC-Experte: Möglichkeiten und Grenzen der modernen HPLC, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA; 1. Auflage, 2014 - Schellenberg, I., Kabrodt, K.: Skripte Bioanalytik und Praktikumsvorschriften, Bernburg, aktuelle Fassung										