



Hochschule Anhalt

# Modulhandbuch

Masterstudiengang  
Ökötrophologie

Stand: Oktober 2020

<b>Pflichtmodule</b>	<b>Seite</b>
1. Angewandte Ernährungswissenschaft	3
2. Lebensmittelhygiene	4
3. Spezielle Lebensmitteltechnologie (Pflanzliche Produkte)	5
4. Warenkunde und Qualität ausgewählter Lebensmittel	6
5. Qualitäts- und Umweltmanagement	7
6. Betriebshygiene in der Lebensmittelwirtschaft	8
7. Chemisch-analytische Aspekte der Lebensmittelqualität	9
8. Spezielle Betriebswirtschaftslehre	11
9. Spezielle Lebensmitteltechnologie (Tierische Produkte)	12
10. Methodenkompetenz	14
11. Masterthesis mit Kolloquium	15
<b>Wahlpflichtmodule</b>	
12. Angewandte Sensorik	16
13. Angewandtes Lebensmittelrecht	18
14. Biotechnologie in der Lebensmittelproduktion	20
15. Ernährung und Gesundheit	22
16. Economics in Food Industry	23
17. Lebensmittelsicherheit	24
18. Mikrobiologische Prozesskontrolle	25
19. Produktentwicklung	26
20. Spezielle Lebensmittelchemie	27
21. Spezielles Lebensmittelmarketing	28
22. Statistische Qualitätskontrolle	29
23. Verarbeitung ökologisch erzeugter Lebensmittel	30
24. Verbraucherverhalten	31
25. Lebensmittelverpackung	32
26. Ver- und Entsorgungstechnik	33
27. Fachkommunikation Englisch	34

## 1. Angewandte Ernährungswissenschaft

<b>Name des Moduls:</b> Angewandte Ernährungswissenschaft <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Katja Kröller <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald (Vertretung: Prof. Dr. Katja Köller)										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester (Wintersemester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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>Projekt/Praktikum</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Projekt/Praktikum	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Projekt/Praktikum	30									
Selbststudium	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Präsentation)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, praxisrelevante Themenbereiche in der Ernährungswissenschaft kritisch zu hinterfragen/zu evaluieren sowie populärwissenschaftliche Aussagen im Ernährungsbereich differenziert zu betrachten (Bearbeitung von aktuellen Praxisbeiträgen). Sie kennen aktuelle Trends im Ernährungs- und Lebensmittelbereich, bewerten diese wissenschaftlich und zeigen Alternativansätze auf. Die Studierenden beurteilen eigenständig künftige Entwicklungen in der Ernährungsbranche und erörtern aktuelle Probleme aus der Ernährungswissenschaft sinnvoll und wissenschaftlich.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Nationale und internationale Trends auf dem Ernährungs- und Lebensmittelsektor werden erfasst, beschrieben und evaluiert. Die abzuleitenden möglichen und tatsächlichen Auswirkungen für ein Individuum, eine Gruppe oder einen Wirtschaftsraum sind darzustellen. Ernährungswissenschaftliche Alternativansätze werden entwickelt und dargestellt. Als inhaltliche Voraussetzung ist dafür auch spezielles Wissen aus dem Umfeld der Ernährungswissenschaften, wie z.B. aus der Ernährungsphysiologie, zu vermitteln.										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernährungsbericht 2016, Deutsche Gesellschaft für Ernährung E.V., Bonn 2016.</li> <li>- Checkliste: Ernährung, Paolo M. Suter, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart - New York, 2008.</li> <li>- Ernährungsumschau, Organ der Deutschen Gesellschaft für Ernährung E.V., Bonn.</li> <li>- Taschenatlas Ernährung, H. K. Biesalski, P. Grimm, Thieme Verlag, 2017</li> </ul>										

## 2. Lebensmittelhygiene

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittelhygiene <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Ahmad Hamedy <b>Lehrperson/e:</b> Prof. Dr. Ahmad Hamedy										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester (Wintersemester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudienzeit einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	15	Selbststudienzeit einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	15									
Selbststudienzeit einschl. Prüfungsvorbereitung	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) TN80 %		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden können wissenschaftliche und rechtliche Grundlagen sowie spezialisiertes und vertieftes Fachwissen zu allen bei der Herstellung und Vermarktung von gesundheitlich unbedenklichen Lebensmitteln relevanten Hygienefragen erläutern und anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, Lebensmittelhygiene relevante Prozesse selbständig zu analysieren und betriebliche Lebensmittelsicherheitskonzepte zu erschaffen. Sie sind außerdem in der Lage, in vertiefter und kritischer Weise Einflussfaktoren auf die lebensmittelhygienische Unbedenklichkeit von Lebensmitteln selbständig zu analysieren und Möglichkeiten zu deren Verbesserung aufzuzeigen. Außerdem erlangen die Studierenden nach Absolvierung des Moduls in erhöhtem Maße die Befähigung, die eigene Entwicklung zu planen und Entwicklungen und Trends in der Lebensmittelbranche national und international zu reflektieren.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anforderungen an ein lebensmittelhygienisch einwandfreies Lebensmittel</li> <li>- Gesundheitschädigungen durch Lebensmittel</li> <li>- Lebensmittelhygienerecht</li> <li>- Hygienepläne</li> <li>- betriebliche Eigenkontrollmaßnahmen.</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalter, T..(Hrsg.) et.al.: Handbuch Lebensmittelhygiene, Grundwerk 2005, Losblattsammlung, Behr's Verlag, Hamburg</li> <li>- Reiche, T. Hygiene in Großküchen, 2003, Behr' s GmbH</li> <li>- Lehmkuhl, S.: Praxishandbuch Hygiene und HACCP, 2005, Behr´s Verlag, Hamburg</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>- Verordnung EG Nr. 178/2002 vom 28.01.2002, Amtsblatt der EG, L 31/1; 01.02.2002</li> <li>- Verordnung EG Nr. 852/2004 vom 29.04.2004, Amtsblatt der EG, L 226/1; 25.06.2004</li> <li>- Verordnung EG Nr. 853/2004 vom 29.04.2004, Amtsblatt der EG, L 139/55; 29.04.2004</li> <li>- DGHM, Empfehlung der DGHM Richt- und Warmwerte, jeweils aktueller Stand</li> <li>- Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 Verordnung der Kommission vom 15. November 2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel. Amtsblatt der Europäischen Union vom 22.12.2005, L 338/1 - 338/26 und Nachfolge-Verordnungen</li> <li>- Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB), in der jeweils aktuellen Fassung</li> <li>- Verordnung über Anforderungen an die Hygiene beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von Lebensmitteln (Lebensmittelhygiene-Verordnung - LMHV), in der jeweils aktuellen Fassung</li> <li>- Verordnung über Anforderungen an die Hygiene beim Herstellen, Behandeln und Inverkehrbringen von bestimmten Lebensmitteln tierischen Ursprungs (Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung - Tier-LMHV), in der jeweils aktuellen Fassung</li> <li>- Hamedy, A.: Skript Lebensmittelhygiene, Bernburg, aktuelle Fassung</li> </ul>										
<b>Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):</b> Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und Übungen Voraussetzung.										

### 3. Spezielle Lebensmitteltechnologie (Pflanzliche Produkte)

<b>Name des Moduls:</b> Spezielle Lebensmitteltechnologie (Pflanzliche Produkte) <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Dr. Christina Harnisch <b>Lehrperson/en:</b> Dr. Christina Harnisch, M.sc.Robert Thomale										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester (Wintersemester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Praktikum	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Praktikum	30									
Selbststudium	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> <p>Die Studierenden können die lebensmitteltechnologischen Grundlagen und Technologie der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe zu Lebensmitteln erläutern und anwenden.          Dabei erschließen sie sich die Besonderheiten der Verarbeitung landwirtschaftlicher Rohstoffe und können die notwendigen Konsequenzen für die Technologie beurteilen.          Die Studierenden sind in der Lage dieses Wissen auf weitere pflanzliche Lebensmittel zu übertragen. Darüber hinaus hinterfragen sie neue technologische Verfahren und Produkte aus ökotrophologischer Sicht, da die enge Verbindung zum Verbraucher sie dazu prädestiniert.          Insgesamt sind sie so befähigt sichere und ernährungsphysiologisch anspruchsvolle Produkte auf der Basis technologischer Verfahren im pflanzlichen Bereich zu konzipieren und zu entwickeln.</p>										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktion und Verbrauch der wichtigsten pflanzlichen Lebensmittel</li> <li>- Technologie der Herstellung von Zucker, Kartoffelveredlungsprodukten, Stärke, Obst- und Gemüseerzeugnissen, ausgewählten Getreideprodukten und Backwaren</li> <li>- Darstellung der engen Verknüpfung zwischen Lebensmittelindustrie, Landwirtschaft und Handel in der vertikalen Erzeugnislinie von der Landwirtschaft zum Konsumenten</li> <li>- Anwendung neuer technologischer Verfahren und neue pflanzliche Produkte in den speziellen Bereichen</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heiss, R.: Lebensmitteltechnologie- biotechnologische, chemische, mechanische und thermische Verfahren der Lebensmittelverarbeitung, 6. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2004</li> <li>- van de Poel et. al.: Zuckertechnologie- Rüben- und Rohrzuckergewinnung, 2. Auflage, A. Bartens Verlag, Berlin, 2000</li> <li>- Klingler, R. W.: Grundlagen der Getreidetechnologie, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2010</li> <li>- Steller, W. et. al.: Spelz- und Schälgetreide, Behr's Verlag, Hamburg, 1993</li> <li>- Popper, I.; Schäfer, W.; Freund, W.: Future of Flour, Buchedition Agrimedia GmbH, Bergen, 2006</li> <li>- Freund, W. et. al.: Handbuch Backwaren Technologie, Behr's Verlag, Hamburg, 2003</li> <li>- Schuhmann, P.: Kartoffeltrends 2019. Buchedition Agrimedia GmbH, Bergen, 2019</li> <li>- Schuhmann, P.: Die Erzeugung von Kartoffeln für die industrielle Verarbeitung, Buchedition Agrimedia, Bergen, 1999</li> <li>- Tegge, G.: Stärke und Stärkederivate, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2004</li> </ul>										

#### 4. Warenkunde und Qualität ausgewählter Lebensmittel

<b>Name des Moduls:</b> Warenkunde und Qualität ausgewählter Lebensmittel <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> M.sc.Robert Thomale <b>Lehrperson/en:</b> M.sc.Robert Thomale, Prof. Dr. Karsten Paditz												
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester (Wintersemester)		<b>Block:</b> nein										
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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>Seminar (stud. Präsentationen mit Diskussion, ggf. Ergänzungen durch die Lehrperson, Videoführung)</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium (Literaturrecherchen, Vorbereitung der Präsentationen, Nachbereitung der Lehrveranstaltungen)</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	15	Seminar (stud. Präsentationen mit Diskussion, ggf. Ergänzungen durch die Lehrperson, Videoführung)	30	Praktikum	15	Selbststudium (Literaturrecherchen, Vorbereitung der Präsentationen, Nachbereitung der Lehrveranstaltungen)	90
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	15											
Seminar (stud. Präsentationen mit Diskussion, ggf. Ergänzungen durch die Lehrperson, Videoführung)	30											
Praktikum	15											
Selbststudium (Literaturrecherchen, Vorbereitung der Präsentationen, Nachbereitung der Lehrveranstaltungen)	90											
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Präsentation (als Team zu einer vorgegebenen Lebensmittelgruppe: Historie, Technologie der Herstellung, Qualität, Gesundheitswert, Produktions- und Verbrauchsstatistiken, Trends, Kennzeichnung/rechtliche Aspekte) TN 80%		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine												
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden wissen über die Herstellung, Zusammensetzung und die Handelssorten der im Modul behandelten ausgewählten Lebensmittel Bescheid. Die Studierenden sind in der Lage, aus wissenschaftlicher Sicht die Qualität dieser Lebensmittel zu beurteilen. Die Studierenden wissen über den richtigen, d. h. qualitätserhaltenden Umgang mit den behandelten Lebensmitteln Bescheid und sind in der Lage, entsprechende Maßnahmen in einem Unternehmen umzusetzen. Die Studierenden kennen die Kennzeichnungsvorschriften dieser Lebensmittel und sind in der Lage, die Kennzeichnungselemente richtig zu verstehen und anderen Personen zu erläutern. Sie sind dazu befähigt, in Unternehmen für eine rechtlich korrekte Produktkennzeichnungen Sorge zu tragen. Die Studierenden sind über Produkt- und Verbrauchstrends in Bezug auf die behandelten Warengruppen informiert und somit in der Lage, in Unternehmen trendgemäße Produktentwicklungen zu initiieren bzw. neue Trends zu kreieren.												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> - Warensystematik der Lebensmittel - Speisefette und -öle - Kaffee-, Tee-, Kakaoerzeugnisse - Alkoholische Getränke - Alkoholfreie Erfrischungsgetränke - Obst und Gemüse jeweils: Historie, Handelssorten, Herstellung, Produktion/Verbrauch, Zusammensetzung, gesundheitliche Aspekte, Qualitätskriterien, Qualitätsveränderungen, Qualitätserhaltung, Kennzeichnung												
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Löbber, R. et. al.: Lebensmittel. Waren Qualität Trends, 4. Auflage, EUROPA Verlag, Haan-Gruiten, 2010 - Vreden, N. et. al.: Lebensmittelführer: Inhalte, Zusätze, Rückstände, 3. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2007 - sämtliche warenkundliche Bücher und Broschüren (große Vielfalt) - warenkundliche Informationen im Internet - Fachzeitschriften: Lebensmittelrundschau, Lebensmittelzeitung u.a. - Löbber, Hanrieder: Lebensmittel-Wren, Qualitäten, Trends, 5. Auflage, 2013												
<b>Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):</b> Stellt inhaltliche Ergänzung zu dem Modulen „Spezielle Lebensmitteltechnologie (Pflanzliche Produkte/Tierische Produkte) zwecks Überblick über das Gesamtortiment dar. Generelle Anwesenheitspflicht (siehe PSO). Gemeinsame Durchführung des Moduls mit dem Studiengang MFA.												

<b>Name des Moduls:</b> Qualitäts- und Umweltmanagement <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl, Dr. Wolfgang Sieber										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 1. Semester (Wintersemester)		<b>Block:</b> zum Teil Umweltmanagement (30 Lehrstunden)								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium und Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	15	Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	15									
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	90									
<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 wissen über Anforderungen, Möglichkeiten und Grenzen des QM- und UM Bescheid; Die Studierenden kennen wesentliche Techniken für den betrieblichen Umweltschutz und die Energieeffizienz Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse zur Etablierung und Umsetzung eines UMS/EnMS im Unternehmen Die Studierenden sind in der Lage, spezifische Methoden des Qualitäts- und Umweltmanagement zu konzipieren und in den Liefer- und Absatzbeziehungen anzuwenden; Die Studierenden wissen über juristische Aspekte und Konsequenzen des QM/UM und EnM Die Studierenden kennen wesentliche Normen und Standards zu QMS, UMS und EnMS; Die Studierenden kennen den Ablauf und die Anforderungen bei der Auditierung, Zertifizierung und Validierung eines QMS/UMS auf der Basis relevanter Normen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wesentliche Entwicklungstendenzen des Qualitätsmanagements bei Lebensmitteln</li> <li>- Systeme der Qualitätssicherung/des Qualitätsmanagements, Auditierung und Zertifizierung von QM-Systemen</li> <li>- Dokumentation im Qualitätsmanagement</li> <li>- Juristische Aspekte des QM/UM/EnM</li> <li>- Qualitätsmanagement in der Lieferbeziehung (QS-Vereinbarungen, Spezifikationen, Lieferantenbewertungssysteme...)</li> <li>- Rückverfolgbarkeit und Krisenmanagement</li> <li>- Inhaltliche Anforderungen ISO 14001, weitere internat. Normen mit umweltrelevanten Forderungen sowie Normen zum Energiemanagement</li> <li>- Umweltaspekte als wesentliche Grundlage eines UMS, Ermittlung und Wesentlichkeitsbewertung, Maßnahmeplanung</li> <li>- Techniken des betrieblichen Umweltschutzes im Agrar- und Ernährungsbereich</li> <li>- Etablierung und Umsetzung eines UMS/EnMS; Auditierung, Zertifizierung, Validierung eines UMS/EnMS</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skript mit Aufgaben</li> <li>- Meyer, R.: Nahrungsmittelqualität der Zukunft, Deutscher Fachverlag, Frankfurt am Main, 2004</li> <li>- Petersen, B., Nüssel, M. (Hrsg.) Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Düsseldorf, 2013</li> <li>- Seufert, H., Hesse, J.W.: Landwirtschaft = QM. Qualitätsmanagement im Lebens- und Futtermittelsektor, Frankfurt am Main 2008</li> <li>- Pichhardt, K.: Produkthaftung für Qualitätsverantwortliche in Lebensmittelunternehmen, Hamburg 2007</li> <li>- Baumast, A., Pape, J. (Hrsg.): Betriebliches Umweltmanagement, Ulmer Verlag, Stuttgart 2009</li> </ul> Bei der Behandlung der einzelnen Themen werden zum gegebenen Zeitpunkt weitere Arbeitsunterlagen bereitgestellt.										
<b>Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):</b> Ein Teil der Lehrveranstaltung (Umweltmanagement, 30 Lehrstunden) findet als Blockveranstaltungen statt.										

<b>Name des Moduls:</b> Betriebshygiene in der Lebensmittelwirtschaft <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Ahmad Hamedy <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Ahmad Hamedy												
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> 2. Semester (Sommersemester)		<b>Block:</b> Vorlesung nein / Praktikum ja										
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden</b> (lt. PSO): 60	<b>Credits:</b> 5										
<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>30</td> </tr> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar/Übung	15	Praktikum	15	Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	30											
Seminar/Übung	15											
Praktikum	15											
Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90											
<b>Prüfung</b> (lt. PSO): Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Praktikum) TN 80%		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> (aus anderen Modulen des Studienganges): keine												
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden können wissenschaftliche und rechtliche Grundlagen sowie spezialisiertes und vertieftes Fachwissen zu allen bei der Herstellung und Vermarktung von gesundheitlich unbedenklichen Lebensmitteln relevanten betriebshygienischen Fragen erläutern und anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, betriebliche Hygieneprozesse selbständig zu analysieren und betriebliche Hygienemanagementsysteme zu erschaffen. Sie sind außerdem in der Lage, in vertiefter und kritischer Weise Einflussfaktoren auf die Betriebshygiene selbständig zu analysieren und Möglichkeiten zu deren Verbesserung aufzuzeigen. Außerdem erlangen die Studierenden nach Absolvierung des Moduls in erhöhtem Maße die Befähigung, die eigene Entwicklung zu planen und Entwicklungen und Trends in der Lebensmittelbranche national und international zu reflektieren.												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luft, Trinkwasser, Abwasser, Abfall im Lebensmittelbereich</li> <li>- Grundlagen von Reinigung und Desinfektion</li> <li>- Verfahren zur Reinigung und Desinfektion</li> <li>- DIN-Empfehlungen</li> <li>- Integrierte Schädlingsbekämpfung</li> <li>- Reinigungs- und Desinfektionsplan, Schädlingsbekämpfungsplan</li> <li>- Hygienekontrollen</li> </ul>												
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voigt, T.: Schädlingsmanagement im Lebensmittelbetrieb, 1. Auflage 2017 Behr's GmbH (Verlag)</li> <li>- Megerle, B., aktive Schädlingskontrolle, 4 Auflage, Behr's GmbH (Verlag)</li> <li>- Krüger S., Zschaler, R.: Reinigung und Desinfektion, 2. Auflage 2010 Beuth Verlag GmbH, Berlin</li> <li>- Kramer, A., Assadian, O. (Hrsg.): Wallhäußers Praxis der Sterilisation, Desinfektion, Antiseptik und Konservierung, 1. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2008</li> <li>- Mayer, J., Meridan, J., Kleiner, U. (Hrsg.): Erfolgsfaktoren GV. Praxisleitfaden Reinigung und Desinfektion, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2004</li> <li>- Strauch, D., Böhm, R.: Reinigung und Desinfektion in der Nutztierhaltung und in der Veredelungswirtschaft, 2. Auflage, Enke Verlag, Stuttgart, 2002</li> <li>- Verordnung (EG) Nr. 852/2004 vom 29.04.2004, Amtsblatt der EG, L 226/1; 25.06.2004</li> <li>- Wildbrett, G. (Hrsg.): Reinigung und Desinfektion in der Lebensmittelindustrie, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2006</li> <li>- Lebensmittelhygiene Normen (DIN, EN, ISO)</li> <li>- Hamedy, A.: Skript Betriebshygiene in der Landwirtschaft, Bernburg, aktuelle Fassung</li> </ul>												
<b>Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):</b> Leistungsnachweis als Prüfungsvorleistung: Bestätigtes Protokoll des Praktikums Betriebshygiene.												



<b>Name des Moduls:</b> Chemisch-analytische Aspekte der Lebensmittelqualität <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Dr. Kathrin Kabrodt <b>Lehrperson/en:</b> Dr. Kathrin Kabrodt, Sabine Winkler, Sandra Matthes, Susanne Löffler										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 2. Semester (Sommersemester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table> <thead> <tr> <th>Lehrform</th> <th>Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/Übung</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	15	Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	15									
Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Pflichtmodule Lebensmittelchemie, Lebensmittelanalytik, Lebensmittellehreaus BA-OE										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden wissen über die chemische Zusammensetzung von Lebensmitteln Bescheid. Sie können aufgrund ihrer Kenntnisse der unterschiedlichen Methoden Untersuchungen von Lebensmitteln in Abhängigkeit von der chemischen Struktur der jeweiligen Zielanalyten durchführen. Sie beurteilen die Vor- und Nachteile der für die jeweilige Methode erforderlichen Probenvorbereitungstechniken. Die Studierenden sind in der Lage, auf der Grundlage geeigneter analytischer Untersuchungen qualitative und quantitative chemische Veränderungen in den Lebensmitteln zu erkennen und zu bewerten. Sie wissen, welche chemisch-analytischen Verfahren zur selektiven Lebensmittelcharakterisierung eingesetzt werden können und besitzen praktische Erfahrungen in der Handhabung moderner Analysetechnik. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Lebensmittelanalysen durchzuführen. Die Studierenden sind befähigt, in vertiefter und kritischer Weise analytisch-methodische Prinzipien sowie deren Grenzen (bezogen auf die jeweilige konkrete Anwendung) zu beurteilen und entsprechend auch innerhalb des Praktikums anwenden /einsetzen zu können. Sie können in Gruppen kooperativ und verantwortlich arbeiten sowie das eigene Kooperationsverhalten in Gruppen kritisch reflektieren und erweitern.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Lebensmittel als komplexe Matrices. Prinzipien und Methoden der Lebensmittelanalysen. Beurteilung der Eignung der Methoden für die verschiedenen Lebensmittelinhaltsstoffe (Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße, Vitamine, Spurenelemente, Sekundärmetaboliten): Chromatografie, Massenspektrometrie, Spektroskopie, Elektrophorese, immunologische Verfahren (ELISA), enzymologische Verfahren PCR, Probenvorbereitungsverfahren Methoden zur Überwachung der Lebensmittelsicherheit zum Schutz der Verbraucher (Pestizide, Antibiotikarückstände, Migration aus Verpackungsmaterialien) Methoden zur Erkennung von Lebensmittelverfälschungen (Food Fraud) Qualitätssicherung in der Lebensmittelanalytik Nachweis der funktionellen Wirkung von sekundären Pflanzeninhaltsstoffen (z.B. im Rahmen der Novel Food Verordnung)										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Balthes, W., Matissek R.: Lebensmittelchemie, 7. Auflage, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2011 - Franzke, K.: Allgemeines Lehrbuch der Lebensmittelchemie, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 1996 - Belitz, H.- D. et. al.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, 6. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008 - Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2008 - Frede, W. (Hrsg.): Taschenbuch für Lebensmittelchemiker und- technologen Band 1 - 3, 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2005 - Matissek, R. et. al.: Lebensmittelanalytik, 4. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2009										

- Rauscher, K. et. al.: Untersuchung von Lebensmitteln, 2. Auflage, Behr's Verlag
- Matter, L.: Lebensmittel- und Umweltanalytik, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1995
- Galensa, R. et. al.: Lebensmittel- und Umweltanalytik, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1995
- Diehl, J. F.: Chemie in Lebensmittel, 1. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2000
- Naumer, H.: Untersuchungsmethoden in der Chemie, 3. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2003
- Otto, M.: Analytische Chemie, 4. Auflage, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2011
- Schwedt, G., Schmidt, T., Schmitz, O.: Analytische Chemie, Grundlagen, Methoden und Praxis, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA; 3. Auflage, 2017  
<https://hanh.gbv.de/DB=1/XMLPRS=N/PPN?PPN=883716127>
- 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
- Hug, Heinz: Instrumentelle Analytik- Theorie und Praxis-, Verlag Europa Lehrmittel, 3. Auflage 2015
- Kabrodt, K.: Skripte und Praktikumsvorschriften, Bernburg, aktuelle Fassung

**Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):**

Bei den Praktika besteht Anwesenheitspflicht. Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum, wird erteilt bei korrekter Protokollarbeit !

## 8. Spezielle Betriebswirtschaftslehre

<b>Name des Moduls:</b> Spezielle Betriebswirtschaftslehre <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 2. Semester (Sommersemester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium (einschl. Erarbeitung Seminarreferat)</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	15	Selbststudium (einschl. Erarbeitung Seminarreferat)	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	15									
Selbststudium (einschl. Erarbeitung Seminarreferat)	90									
<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden wissen über grundlegende betriebswirtschaftlich relevante Sachverhalte und Zusammenhänge im Unternehmen Bescheid;</li> <li>- Die Studierenden kennen grundlegende, für die Beziehungen zu den Lieferanten und Kunden wesentliche ökonomische und vertragliche Bedingungen und Konsequenzen;</li> <li>- Die Studierenden sind in der Lage, die wirtschaftliche Situation eines Unternehmens an Hand von Kennziffern in ihren Grundzügen zu beurteilen und daraus Handlungsmöglichkeiten abzuleiten bzw. zu planen.</li> <li>- Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, mit verantwortlichen Personen aus unterschiedlichen Funktionsbereichen des Unternehmens sowie mit Angehörigen der wirtschaftsberatenden Berufe über fachspezifische Probleme zu kommunizieren und grundlegende Entscheidungen vor- und nachzubereiten.</li> </ul>										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlegende Aspekte der Gestaltung der Beziehungen des Unternehmens zu den Lieferanten, Dienstleistern und Kunden</li> <li>- Analyse des Unternehmens aus dem Blickwinkel relevanter betriebswirtschaftlicher Anforderungen</li> </ul> <p>Arbeitsunterlagen mit Folien und Aufgaben werden zu den einzelnen Themenschwerpunkten werden bereitgestellt</p>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wichtige Gesetze des Wirtschaftsprivatrechts, NWB-Textausgabe (jeweils aktuelle Auflage)</li> <li>- Wichtige Wirtschaftsgesetze, NWB-Textausgabe (jeweils aktuelle Auflage)</li> <li>- Wichtige Steuergesetze, NWB-Textausgabe (jeweils aktuelle Auflage)</li> <li>- Birk, D.: Steuerrecht, 14. Auflage, C. F. Müller Verlag, Heidelberg, 2011</li> <li>- Führich, E. R.: Wirtschaftsprivatrecht, 10. Auflage, Verlag Vahlen, München, 2010</li> <li>- Grafer, H.: Schneider, G.: Bilanzanalyse, 5. Auflage, NWB-Verlag, Herne, Berlin, 2010</li> <li>- Wöltje, J.: Betriebswirtschaftliche Formelsammlung, 5. Auflage, Haufe-Lexware Verlag, Freiburg, 2011</li> </ul> <p>Skripte mit Aufgaben werden zu den einzelnen Themenschwerpunkten bereitgestellt</p>										
<b>Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):</b> Die aktive Teilnahme an den Seminaren ist als Leistungsnachweis verpflichtend										

## 9. Spezielle Lebensmitteltechnologie (Tierische Produkte)

<b>Name des Moduls:</b> Spezielle Lebensmitteltechnologie (Tierische Produkte) <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäckel <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäckel										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> 2. Semester (Sommersemester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden</b> (lt. PSO): 60	<b>Credits:</b> 5								
<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>Semester/Übung</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Exkursion/Praktikum</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium und Prüfungsvorbereitung</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Semester/Übung	45	Exkursion/Praktikum	15	Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Semester/Übung	45									
Exkursion/Praktikum	15									
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	90									
<b>Prüfung</b> (lt. PSO): mündlich (30 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> (aus anderen Modulen des Studienganges): Lebensmittelhygiene										
<b>Lernziele:</b> Ziel des Moduls ist es, die Studierenden mit modernen Verfahren der Herstellung von Lebensmitteln tierischer Herkunft vertraut zu machen. Die Studierenden sollen dabei in die Lage versetzt werden, Anforderungen für ernährungsphysiologisch günstige Lebensmittel zu formulieren und daraus resultierend geeignete technologische Verfahren zu entwickeln. Sie sollen in der Lage sein, konkrete Produktqualitäten zu bewerten. Sie werden befähigt, ausgehend von detaillierten technologischen Kenntnissen die Qualität von Lebensmitteln gezielt zu beeinflussen bzw. selbstständig neue Produkte zu kreieren. Die umfassenden Produktkenntnisse und Kenntnisse der technologischen Verfahren, eingebettet in die notwendigen Hygienesicherungsfragen sowie Aspekte des Lebensmittelrechtes und der wirtschaftlichen Effizienz prädestinieren die Kursteilnehmer im gehobenen Management von Unternehmen der Fleischwirtschaft, der Milchindustrie, der Eierverarbeitung, Fischwirtschaft, aber auch von Cateringunternehmen und in angrenzenden Bereichen sowie in der Forschung tätig zu sein.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <u>Die Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Fleisch</u> - Die Schlachtung von Rindern, Schweinen, Schafen und Geflügel - Die Gewinnung und Bearbeitung von Schlachtnebenprodukten - Die Zerlegung von Rindern, Schweinen und Schafen - Technologische Verfahren der Brühwurstproduktion - Die Herstellung von Kochwurst - Die Herstellung von Rohwurst - Die Herstellung von Pökelerzeugnissen und Spezialitäten - Die Herstellung von Fleischkonserven  <u>Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Milch</u> - Milchgewinnung und Bearbeitung - Die Herstellung von Sauermilcherzeugnissen - Die Herstellung von Käseerzeugnissen - Die Herstellung von Butter - Die Herstellung von Eis und Eiserzeugnissen - Die Herstellung von Dauermilcherzeugnissen										

#### Die Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Eiern

- Produktion, Verpackung, Lagerung und Distribution von Eiern
- Konservierung und Verarbeitung von Eiern

#### Die Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Fischen und Meerestieren

- Fisch als Lebensmittel
- Fischfang und Frischfischbearbeitung
- Die Verarbeitung von Fischen, Krabben und Muscheln

#### Die Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Honig und anderen Bienenenerzeugnisse

#### **Literatur/Arbeitsunterlagen:**

##### **Standardliteratur:**

- Sielaff, H.: Fleischtechnologie, Behr's Verlag, Hamburg, 1996
- Branscheid, W. et. al. (Hrsg.): Qualität von Fleisch und Fleischwaren, 2. Auflage, Deutscher Fachverlag, Frankfurt am Main, 2006
- Spreer, E.: Technologie der Milchverarbeitung, 11. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2018
- Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2008
- Ternes, W. et. al.: Ei und Eiprodukte, 1. Auflage, Parey Verlag, Hamburg, 1994
- Tülsner, M.: Technologie der Fischverarbeitung/Leichverarbeitung, Behr's Verlag, Hamburg, 2010
- Horn, H., Lüllmann, C.: Das große Honigbuch, Ehrenwirth Verlag, München, ab 2006
- Schnäkel, W.: Skript Spezielle Lebensmitteltechnologie tierischer Produkte, Bernburg, aktuelle Fassung

##### **Weiterführende Literatur:**

- Pearson, A. M., Gillett, T.A.: Processed Meats, 3<sup>rd</sup> Edition, Chapman & Hall, New York, 1996
- Lawrie, R. A. et. al.: Meat Science, 6<sup>th</sup> Edition, Woodhead Publishing Ltd, Cambridge, 1998
- Deutsches Lebensmittelbuch, Leitsätze, Bundesanzeiger, jeweils aktuelle Fassung
- Buckenhüskes, H. et. al.: Zerlegen, Standardisieren, Kalkulieren, 2. Ausgabe, Deutscher Fleischer Verband, 2001

##### **Internetadressen:**

[www.bfa-fleisch.de](http://www.bfa-fleisch.de)  
[www.fleischwirtschaft.de](http://www.fleischwirtschaft.de)  
[www.dlg.org/de/index.html](http://www.dlg.org/de/index.html)  
[www.elsevier.com/inca/search](http://www.elsevier.com/inca/search)  
[www.meatscience.org](http://www.meatscience.org)  
[www.danskeslagterier.dk](http://www.danskeslagterier.dk)  
[www.icomst.helsinki.fi](http://www.icomst.helsinki.fi)

<b>Name des Moduls:</b> Methodenkompetenz <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Alle Lehrenden im Studiengang Ökötrophologie								
<b>Studiengang:</b> Master Ökötrophologie								
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul								
<b>Semesterlage:</b> 3. Semester (Wintersemester)		<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/Übung</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">135</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	15	Selbststudium	135
Lehrform	Stunden							
Seminar/Übung	15							
Selbststudium	135							
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Hausarbeit mit Präsentation		<b>Sprache:</b> deutsch						
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine								
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, aus einer wissenschaftlichen Problemstellung eigenständig Forschungsfragen abzuleiten und zu formulieren. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur selbständigen Suche, Auswertung und Verarbeitung wissenschaftlicher Quellen. Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Forschungsmethoden für die Bearbeitung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung auszuwählen. Die Studierenden beherrschen die Anwendung fachspezifischer Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. Die Studierenden beherrschen das Beschreiben, Systematisieren, Vergleichen, Analysieren, Interpretieren, Bewerten und Argumentieren beim Schreiben von wissenschaftlichen Texten. Die Studierenden können eine komplexe wissenschaftliche Aufgabe in einer Kleingruppe bearbeiten. Die Studierenden können wissenschaftliche Sachverhalte, vor allem eigene Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit, verständlich visualisieren, wirkungsvoll präsentieren und in einem Fachgespräch angemessen kommunizieren.								
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übungen zur Methodik wissenschaftlichen Arbeitens einschl. des Verfassens wissenschaftlicher Texte unter direkter Anleitung;</li> <li>- Eigenständige Bearbeitung einer ausgewählten wissenschaftlichen Aufgabenstellung als Projektarbeit im Rahmen einer Kleingruppe bei mentorieller Betreuung;</li> <li>- Verfassen des Projektberichtes;</li> <li>- Vorbereitung und Durchführung eines Kolloquiums zur öffentlichen Präsentation der Projektergebnisse.</li> </ul>								
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karmasin, M., Ribing, R.: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten, 6. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2011</li> <li>- Franck, N., Stary, J.: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: Eine praktische Anleitung, 16. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2011</li> <li>- Esselborn - Krumbiegel, H.: Von der Idee zum Text. Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, 3. Auflage, UTB Verlag, Stuttgart, 2008</li> </ul>								
<b>Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):</b> Die Projektthemen werden zu Beginn des 2. Semesters bekannt gegeben.								

<b>Name des Moduls:</b> Masterarbeit und Masterkolloquium <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Jeweilige Hochschulmentorin / jeweiliger Hochschulmentor		
<b>Studiengang:</b> Master Ökotoxikologie		
<b>Einordnung in das Studium:</b> Pflichtmodul		
<b>Semesterlage:</b> 4. Semester		<b>Block:</b> ja
<b>work load:</b> 900	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 20 Wochen	<b>Credits:</b> 30
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> Selbststudium 900 Stunden		
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Masterarbeit (25 % der Masterendnote) Kolloquiums mit Präsentation (5 % der Masterendnote)		<b>Sprache:</b> deutsch
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Studieninhalte des 1.-3. Fachsemesters		
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden sind in der Lage, ein fachbezogenes Problem mit wissenschaftlichem Anspruch innerhalb einer vorgegebenen Zeit selbständig zu bearbeiten, geeignete Methoden und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden, die fachlichen Zusammenhänge zu überblicken und die gewonnenen Erkenntnisse überzeugend, eindeutig, in angemessener Sprache und in übersichtlicher Form darzustellen. Im Kolloquium zur Masterarbeit sind sie in der Lage, wissenschaftliche Erkenntnisse und eigene Ergebnisse in Vortragsform unterstützt mit modernen Mitteln vorzutragen und in einem wissenschaftlichen Disput inhaltlich und methodisch überzeugend darzustellen.		
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl eines geeigneten Themas, z.B. auf den Gebieten der Produktentwicklung, des Qualitätsmanagements oder der Lebensmittelsicherheit</li> <li>- Selbständige Durchführung aller notwendigen Arbeiten und dazugehörige umfangreiche Recherche von Quellen</li> <li>- Präzise Dokumentation der Methodik</li> <li>- Dokumentation und Diskussion der Ergebnisse im Sinn der Anfertigung einer anwendungsorientierten wissenschaftlichen Abschlussarbeit unter exakter Anwendung geeigneter Methoden zur Ergebnissicherung</li> <li>- Ableitung von praxisorientierten Handlungsempfehlungen und Schlussfolgerungen</li> <li>- Verteidigung der Abschlussarbeit im Rahmen eines speziellen Kolloquiums vor einer mehrköpfigen Prüfungskommission und der Hochschulöffentlichkeit</li> </ul>		
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Themenabhängige Festlegung</li> </ul>		

<b>Name des Moduls:</b> Angewandte Sensorik <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> M.sc.Robert Thomale <b>Lehrperson/en:</b> M.sc.Robert Thomale, Carmen Steinbrück										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotoxikologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (1./3. Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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(prakt.)</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium (Vor-/Nachbereitung d. Vorlesungen, Übungen, Seminare; Erarbeitung des Belegs und der Präsentation)</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung(prakt.)	30	Praktikum	30	Selbststudium (Vor-/Nachbereitung d. Vorlesungen, Übungen, Seminare; Erarbeitung des Belegs und der Präsentation)	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung(prakt.)	30									
Praktikum	30									
Selbststudium (Vor-/Nachbereitung d. Vorlesungen, Übungen, Seminare; Erarbeitung des Belegs und der Präsentation)	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Beleg Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis als Präsentation (zum Beleg)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden kennen die sensorischen Prüfmethode und die Methoden zur statistischen Auswertung der Tests. Sie wissen, anhand welcher Kriterien die für einen Test am besten geeigneten Methoden ausgewählt werden. Die Studierenden wissen, wie das Versuchsdesign sensorischer Prüfungen zu gestalten ist und welchen Einfluss es auf die Qualität der Testergebnisse hat. Die Studierenden kennen die zu den jeweiligen Prüfmethode gehörenden statistischen Auswerteverfahren, wissen Bescheid, welche Voraussetzungen diese jeweils erfordern, sind in der Lage, diese anzuwenden und wissen, wie die erhaltenen statistischen Ergebnisse sachlich interpretiert werden. Die Studierenden sind somit sowohl theoretisch als auch praktisch in der Lage, selbständig ein sensorisches Panel aufzubauen, zu schulen und anzuleiten. Die Studierenden sind fähig, sensorische Prüfungen im Rahmen von Aufgaben der Produktentwicklung und Qualitätssicherung in einem Unternehmen selbständig zu planen, durchzuführen und auszuwerten.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> - Analytische Sensorik vs. hedonische Sensorik, Lebensmittel oder Verbraucher als Stichprobe, Rolle des Versuchsdesigns - Unterschiedsprüfmethode: Methodenübersicht, Prüfung auf Unterschied bzw. Ähnlichkeit, Bedeutung der richtigen Fragestellung, Nachweisempfindlichkeit, Proben- und Zeitbedarf, richtige Methodenwahl, Einflüsse auf das Testergebnis - Skalierungsmethode: Methodenübersicht, gebräuchliche Skalenarten, Rolle u. Auswahl des Skalenumfangs, Rolle von Anker/Standards, Probleme bei der Skalenbenutzung, Prüftechnik (monadisch, seriell-monadisch oder Attribut-für-Attribut), Methodeneinsatz, mögliche Probenzahl je Test - Hedonische Prüfmethode: Methodenübersicht, Methodeneinsatz Generelle Schwerpunkte bei allen Methoden: Prüfplanung, Methodenauswahl, Panelauswahl, Panelschulung, Probenvorbereitung, Testdurchführung, (statist.) Testauswertung, Ergebnisinterpretation										



**Literatur/Arbeitsunterlagen:**

- Busch-Stockfisch, M.: Praxishandbuch Sensorik, Losblattsammlung, Behr's Verlag, Hamburg, 2007
- Liptay - Reuter, I., Ptach, C.: Sensorische Methoden und ihre statistische Auswertung, NGV Verlag, Dexheim, 1998
- Derndorfer, E.: Lebensmittelsensorik, 5. Auflage, Facultas Universitätsverlag, Wien 2016
- Fliedner, I.: Grundlagen und Prüfverfahren der Lebensmittelsensorik, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 1999
- Neumann, R.: Sensorische Lebensmitteluntersuchung, 2. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2000
- O'Mahony, M.: Sensory of evaluation of Food. Statistical Measures and Procedures, illustrated edition, Marcel Dekker Inc, New York, Basel, 1986
- Quadt, A. et. al.: Statistische Auswertungen in der Sensorik, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2009
- DIN Normen zur Sensorik
- Hanrieder, D.: Skript Angewandte Sensorik, Bernburg, aktuelle Fassung
- Busch-Stockfisch, M. (Hrsg.): Sensorik kompakt, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg 2015

**Weitere Anmerkungen (Informationen für Studierende):**

Bei den praktischen Übungen und den Kolloquia (Präsentationen zu den Belegen) besteht Anwesenheitspflicht. Absolventen des Masterstudiums Ökotrophologie werden im Gegensatz zu den Bachelorabsolventen zum selbstständigen Aufbau und zur Leitung eines sensorischen Panels sowie in wesentlich stärkerem Maße als die Bachelorabsolventen zur eigenständigen Vorbereitung, Durchführung und Auswertung sensorischer Tests befähigt. Das behandelte Methodenspektrum, die methodischen Details und die statistischen Auswertungsmethoden gehen über die entsprechenden Inhalte des Bachelormoduls hinaus.

<b>Name des Moduls:</b> Angewandtes Lebensmittelrecht <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Dipl. Jur. Alexander Lang										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (1./3. Semester)		<b>Block:</b> ja								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium (Referat)</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Praktikum	30	Selbststudium (Referat)	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Praktikum	30									
Selbststudium (Referat)	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Referat)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Für das Modul „Angewandtes Lebensmittelrecht“ müssen aus dem Erststudium gute Kenntnisse im Verwaltungsrecht, Zivilrecht und insbesondere im Lebensmittelrecht vorhanden sein.										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden können sich in der Fachsprache des Lebensmittelrechts professionell artikulieren. Die Studierenden kennen die Fundstellen der einschlägigen lebensmittelrechtlichen Vorschriften. Die Studierenden sind in der Lage, die einschlägigen Rechtsvorschriften kompetent zu interpretieren und anzuwenden. Die Studierenden wissen, wie sie einschlägige und insbesondere geänderte Rechtsvorschriften finden und können somit selbstständig auf dem neuesten Stand bleiben Die Studierenden wissen Bescheid über Behördenzuständigkeiten in der täglichen Berufspraxis. Die Studierenden haben einen Überblick über Grundlagen der Produkthaftung und Sorgfaltspflichten im Lebensmittelbereich. Die Studierenden können den wissenschaftlich-theoretischen Hintergrund in der Praxis interdisziplinär anwenden und mit ihrem aus anderen Modulen erlernten Wissen verknüpfen. Die Studierenden können aktuelle Fallbeispiele lösen und diese auf ihren zukünftigen Arbeitsalltag übertragen. Die Studierenden können über das Lebensmittelrecht hinaus die Zusammenhänge der gesamten Rechtsordnung erkennen										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verwaltungsrecht: Umgang mit Behörden: Zuständigkeiten, Anträge, Bescheide, Lebensmittelüberwachung und behördliche Rechtsdurchsetzung, Gerichte</li> <li>2. Lebensmittelrecht: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pflichtkennzeichnung, insbes. verwendete Zutaten, Quid, Zusatzstoffe, Nährwert-, Los-Kennzeichnung, Claims, Eier, Bio etc.</li> <li>- Irreführung und Täuschung sowie Durchsetzung und Abwehr von entsprechenden Ansprüchen</li> <li>- Infektionserreger in Lebensmitteln und rechtliches Umfeld: Salmonellen, Botulismus</li> <li>- Bau und Umbau von Lebensmittelbetrieben-EU bzw. national, Baupläne, Hygienepaket, Mantel-VO</li> <li>- Sorgfaltspflichten und Produkthaftung, HACCP, Eigenkontrollen, QS in Lebensmittelbetrieben</li> <li>- Nicht sichere und nicht zum Verzehr geeignete Lebensmittel sowie Lebensmittelsicherheitskriterien</li> <li>- Funktionelle LM, Nahrungsergänzungsmittel, Novel Food; Health-Claims</li> <li>- Belehrung und Schulung von Mitarbeitern oder Gewerbetreibenden</li> </ul> </li> <li>3. Allgemeines Zivilrecht, Verbraucherschutzrecht</li> </ol>										

**Literatur/Arbeitsunterlagen:**

- Meisterernst, A.: Lebensmittelrecht, C.H. Beck Verlag, München, 2019
- Model, O. et. al.: Staatsbürger-Taschenbuch, C.H. Beck Verlag, München, ab 2005
- Meyer, H.: Lebensmittelrecht, Textsammlung, Band I und II, C.H. Beck Verlag, München, ab 2011
- Zipfel, W.: Lebensmittelrecht Kommentar, C.H. Beck Verlag, München, ab 2011
- Sinell, H.- J. (Hrsg.): Einführung in die Lebensmittelhygiene, Parey Verlag, Hamburg, ab 1998
- Belitz, H.- D.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, ab 2003
- Fachzeitschriften: ZLR – Zeitschrift für das gesamte Lebensmittelrecht; Der Lebensmittelkontrolleur, Der Lebensmittelbrief, Die Fleischwirtschaft u.a.

**Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):**

- Die Verwendung der Textsammlung „Lebensmittelrecht“ Beck-Texte im dtv-Verlag, 6. oder 7. Auflage (!) ist notwendig. Bitte vor der ersten Vorlesung anschaffen und mitbringen. Andere Gesetzestexte können selbstverständlich ebenfalls benutzt werden, soweit sie dem Umfang und der Aktualität der o.g. Sammlung entsprechen. Von der Verwendung von ausgedruckten Gesetzestexten wird abgeraten.
- Die in der Vorlesung verwendeten Unterlagen (PowerPoint) werden nach der jeweiligen Einheit online zur Verfügung gestellt. - Gegenstand der Klausur sind jedoch nicht nur diese Unterlagen, sondern auch die gemeinsam entwickelten Tafelbilder und die Diskussionen über die Lösungen konkreter Fallbeispiele.

## 14. Biotechnologie in der Lebensmittelproduktion

<b>Name des Moduls:</b> Biotechnologie in der Lebensmittelproduktion <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Christiana Cordes <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Christiana Cordes										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotoxikologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (1./3. Semester)		<b>Block:</b> ja								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden:</b> 60	<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;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar /Übung	45	Praktikum	15	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Seminar /Übung	45									
Praktikum	15									
Selbststudium	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden besitzen Kenntnisse über allgemeine Grundlagen der Biotechnologie. Sie verstehen lebensmitteltechnologische Verfahren, in denen die Biotechnologie zum Einsatz kommt. Sie besitzen die Fähigkeit biotechnologisch hergestellte Produkte und deren Einsatz im Lebensmittel zu beurteilen. Die Absolventen sind in der Lage, die Anwendung moderner biotechnologischer Methoden sowie den Einsatz biotechnologischer Produkte in der Lebensmittelbranche zu bewerten.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte Vorlesung:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Biotechnologie           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition, Einteilungen, Geschichtlicher Abriss</li> <li>- Molekularbiologische Grundlagen</li> <li>- Produktion und Verwendung biotechnologischer Produkte im Lebensmittel</li> <li>- Grundbegriffe zu biotechnologischen Produktionsverfahren und Produktionssystemen (Mikroorganismen; Pflanzen; Tiere)</li> </ul> </li> <li>2. Produkte und deren Anwendung           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biomasse</li> <li>- Niedermolekulare Produkte</li> <li>- Makromoleküle</li> </ul> </li> <li>3. Gesetzliche Regelungen</li> </ol>										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte Praktikum</b>  Versuche zur Prüfung von Inhalt und Qualität von Lebensmitteln mit molekularbiologischen Verfahren.										

**Arbeitsunterlagen:**

Unterlagen zur Vorlesung und zum Praktikum werden über das HSA Moodle-System zur Verfügung gestellt.

**Literatur:**

- Brown, T.A.: Gentechnologie für Einsteiger, Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, Heidelberg, ab 1996
- Neumann, K.- H.: Pflanzliche Zell- und Gewebekulturen, Ulmer Verlag, Stuttgart, ab 1955
- Kempken, R., Kempken, F.: Gentechnik bei Pflanzen, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, ab 2004
- Heß, D.: Biotechnologie der Pflanzen, Ulmer Verlag, Stuttgart, 1992
- Regenass - Klotz, M.: Grundzüge der Gentechnik, Birkhäuser Verlag, Basel, 2005
- Thieman, W. J. et. al.: Biotechnologie, Pearson Studium Verlag, München, 2009
- Renneberg, R., Süßbier, D.: Biotechnologie für Einsteiger, 3. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2009
- Kunz, B.: Grundlagen der Lebensmittelbiotechnologie, 1. Auflage, Behr´s Verlag, Hamburg, 2006
- Heiss, R. (Hrsg.): Lebensmitteltechnologie: Biotechnologische, chemische, mechanische und thermische Verfahren der Lebensmittelverarbeitung, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2005

**Internetadressen:**

[www.transgen.de](http://www.transgen.de)

[www.biosicherheit.de](http://www.biosicherheit.de)

<b>Name des Moduls:</b> Ernährung und Gesundheit <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. habil. Markus Seewald (Vertretung: Prof. Dr. Gerd Meißner)												
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie												
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul												
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (1./3. Semester)		<b>Block:</b> nein										
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">15</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar/Übung	15	Projekt	15	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	30											
Seminar/Übung	15											
Projekt	15											
Selbststudium	90											
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Präsentation)		<b>Sprache:</b> deutsch										
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Angewandte Ernährungswissenschaft												
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen zur Entstehung von ernährungsabhängigen Erkrankungen und können diese darstellen. Sie können Risikofaktoren bewerten, die eine besondere Bedeutung in der Krankheitsentstehung haben. Die Studierenden sind in der Lage, den direkten Zusammenhang zwischen dem Ernährungsverhalten und der Entstehung von Volkskrankheiten aufzuzeigen. Sie können individuelle, nationale und internationale Zusammenhänge zu der Thematik Ernährung und Gesundheit bewerten und einschätzen. Die Studierenden sind in der Lage, nach aktuellen Erkenntnissen, Präventionsregeln für ernährungsabhängige Erkrankungen eigenständig zu entwickeln.												
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Die inhaltlichen Schwerpunkte beziehen sich auf die komplexe Darstellung der Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Ernährung. Dabei werden die Herz-Kreislauf-Erkrankungen und die Krebserkrankungen modellhaft für andere ernährungsabhängige Erkrankungen erläutert. Das Aufstellen und die Bewertung von Risikofaktoren sowie die Identifizierung weiterer Krankheitsindikatoren wird vermittelt. Im Besonderen werden die nationalen Gegebenheiten mit internationalen Trends verglichen und ausgewertet. Dabei werden die WHO-Mitteilungen als Grundlagen benutzt.												
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernährungsbericht 2016, Deutsche Gesellschaft für Ernährung E.V., Bonn 2016.</li> <li>- WHO-Kommunikations, Press Releases.</li> <li>- BASICS Onkologie, H. Leischner, Urban &amp; Fischer Verlag/Elsevier, 2016.</li> <li>- Onkologie Basiswissen, K. R. Aigner, F. O. Stephens (Herausgeber), Springer, 2016.</li> <li>- Lexikon der Ernährung, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg – Berlin, 2005</li> <li>- Nahrungsmittelallergien und -unverträglichkeiten: in Diagnostik, Therapie und Beratung, U. Körner, A. Schareina, Haug, 2010</li> <li>- Herz-Kreislauf, J. Steffel, T. Luescher, Springer, 2014</li> </ul>												

<b>Name des Moduls:</b> Economics in Food Industry <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäkel <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Wolfram Schnäkel, Dr. Christina Harnisch										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (2. Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium und Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	45	Seminar/Übung	15	Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	45									
Seminar/Übung	15									
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Hausarbeit mit Präsentation Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Multiple Choice Test 45 Minuten)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> Spezielle Lebensmitteltechnologie										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu verfahrens- und branchenökonomischen Prozessen im Lebensmittelbereich sowie Fähigkeiten zur Beurteilung von Produktionsverfahren, zur Produkt- und Verfahrenskalkulation und zur Optimierung der Kosten- und Leistungsstruktur.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Branchenökonomie in der Ernährungswirtschaft in Europa</li> <li>- Branchenstrukturen in der Fleisch-, Milch-, Mühlen- und Backwaren- und Zuckerindustrie</li> <li>- Standortplanung und Kapazitätsberechnungen</li> <li>- Produktentwicklung einschließlich Produkt- und Verfahrenskalkulation</li> <li>- Betriebsvergleiche zur Optimierung der Kosten- und Leistungsstruktur</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wenzel, R. et. al.: Industriebetriebslehre: Das Management des Produktionsbetriebs, Carl Hanser Fachbuchverlag, Leipzig, 2001</li> <li>- Schimitzek, P.: The Efficient Enterprise, St. Lucie Press Boca Raton, London New York, Washington D.C., 2004</li> <li>- Deutscher Fachverlag: Fleischwirtschaft, Frankfurt am Main, aktuelle Jahrgänge</li> <li>- Hetzner, E. (Hrsg.): Handbuch Milch, Lose Blattsammlung, Behr's Verlag, Hamburg, 1992</li> <li>- Zentralverband Deutscher Molkereifachleute und Milchwirtschaftler: Deutsche Milchviehwirtschaft, Hildesheim, aktuelle Jahrgänge</li> <li>- Schiweck, H. et. al.: Zuckertechnologie Rüben- und Rohrzuckergewinnung, Barten's Verlag, Berlin, ab 1998</li> <li>- Zuckerwirtschaftliches Taschenbuch: Zuckerwirtschaft 2001, Barten's Verlag, Berlin, 2001</li> <li>- Schumann, P.: Die Erzeugung von Kartoffeln zur industriellen Verarbeitung, Buchedition Agrimedia GmbH, Bergen, 1999</li> <li>- Amend, T.: Handbuch Backwaren, Behr's Verlag, Hamburg, 1996</li> <li>- Verband Deutscher Mühlen: Daten und Fakten 2002, Bonn, 2002</li> <li>- FAO, Statistische Jahrbücher der letzten Jahrgänge</li> <li>- Verbände, Organisationen, Unternehmen der Branchen im Internet</li> <li>- Schnäkel, W.: Skript Economics in Food Industrie, Bernburg, aktuelle Fassung</li> </ul>										

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittelsicherheit <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Jörn Karge										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (2. Semester)		<b>Block:</b> ja								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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/Exkursion</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum/Exkursion	15	Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum/Exkursion	15									
Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) TN über 80%		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden erkennen in ihrer beruflichen Tätigkeit Sachverhalte im Kontext der Lebensmittelsicherheit und wenden das Erlernete unmittelbar an, um eine gesundheitliche Beeinträchtigung der Bevölkerung zu verhindern. Die Studierenden erstellen, aktualisieren und pflegen Systeme zur Lebensmittelsicherheit auf der Grundlage des Codex Alimentarius (HACCP) in Lebensmittelunternehmen. Die Studierenden sind befähigt, verschiedene Lebensmittelsicherheitssysteme nach international anerkannten Standards aufzubauen und in Lebensmittelunternehmen aufrechtzuerhalten. Die Studierenden sind in der Lage, interne Audits und Lieferantenaudits zur Einhaltung der Anforderungen aus Standards zur Lebensmittelsicherheit vorzubereiten, durchzuführen und die Umsetzung von Maßnahmen zu verantwortlich zu begleiten bzw. zu überwachen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensmittelsicherheit in der Lebensmittelproduktion</li> <li>- Prozessbezogene Gefahrenanalyse (mikrobiologische, chemische, physikalische und anthropogene Gefahren, Gefahren durch Allergene) und Risikomanagement gemäß den Anforderungen der VO (EG 178/2002 bzw. VO (EG) 852/2004</li> <li>- HACCP-Konzept</li> <li>- Struktur und Anforderungen der GFSI-Standards (z.B. IFS Food, BRC, FSSC 22000)</li> <li>- Interner Auditor für Lebensmittelsicherheitssysteme</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinell, H.- J., Meyer, H.: HACCP in der Praxis, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 1996</li> <li>- Meyer, H.: Lebensmittelrecht, Textsammlung, Band 1 und 2, C.H. Beck Verlag, München, ab 2011</li> <li>- Schlüter, M. (Hrsg.): Managementsysteme in der Lebensmittelwirtschaft, Losblattsammlung, Grundwerk 2005, Behr's Verlag, 2005</li> <li>- EG Verordnung Nr. 178/2002 vom 28.01.2002, Amtsblatt der EG, L 31/1, 01.02.2002</li> <li>- EG Verordnung Nr. 852/2004 vom 29.04.2002, Amtsblatt der EG, L 226/1, 25.06.2004</li> <li>- Hamdorf, J., Keweloh, H.: Managementsysteme für Lebensmittelsicherheit: DIN EN ISO 22000, 1. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, 2005</li> <li>- Shaw, I.: Food Safety The Science of Keeping Food Safe, Wiley-Blackwell Verlag, West Sussex, 2013</li> <li>- Wallace, Carol, Sperber, W., Mortimore, Sara: Food Safety for the 21<sup>st</sup> Century, Wiley-Blackwell Verlag, West Sussex, 2011</li> </ul>										



<b>Name des Moduls:</b> Mikrobiologische Prozesskontrolle <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Ahmad Hamedy <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Ahmad Hamedy										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (1./3. Semester)		<b>Block:</b> Vorlesung nein / Praktikum ja								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	15	Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	15									
Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (90 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis (Praktikum Mikrobiologische Prozesskontrolle)		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden können wissenschaftliche und rechtliche Grundlagen und Methoden sowie spezialisiertes und vertieftes Fachwissen zur Probenplanung und -nahme, Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln, Trinkwasser und Hygieneproben erläutern und anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, mikrobiologischen Eigenkontrollbedarf von Lebensmittelbetrieben selbständig zu analysieren und notwendige betriebliche Prüfpläne zu erschaffen. Sie sind außerdem in der Lage, in vertiefter und kritischer Weise Einflussfaktoren auf die mikrobiologische Produktsicherheit selbständig zu analysieren und Möglichkeiten zu deren Verbesserung aufzuzeigen. Durch das im Modul absolvierte Praktikum erlangen die Studierenden in hohem Maße die Fähigkeit, anwendungsorientiert selbständig Methoden und Kompetenzen in der mikrobiologischen Analytik zu beherrschen und komplexe fachbezogene Inhalte klar und argumentativ zu vertreten. Außerdem erlangen die Studierenden nach Absolvierung des Moduls in erhöhtem Maße die Befähigung, die eigene berufliche Entwicklung zu planen.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweis und Identifizierung von MO</li> <li>- § 64 LFGB und andere Referenzmethoden (DIN, EN, ISO)</li> <li>- VO (EG) Nr. 2073/2005 der Kommission vom 15. November 2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel</li> <li>- mikrobiologische Stufenkontrollen von Lebensmitteln</li> <li>- mikrobiologische Hygienekontrollen</li> <li>- mikrobiologische Kriterien und Beurteilung von Lebensmitteln</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch – LFGB), BVL (Hrsg.); Band 1 Lebensmittel (L), Verfahren zur Probenahme und Untersuchung von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und Bedarfsgegenständen, Beuth Verlag, Berlin, jeweils aktuelle Fassung</li> <li>- Baumgart, J. (Hrsg.): Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmittel, Loseblattsammlung, 5. Aufl. Behr's Verlag Hamburg, 2004, jeweils aktuelle Fassung, AL laufend</li> <li>- Eisgruber, A., Bülte, M.: Mikrobiologische Kriterien und Mykotoxingehalte für Lebensmittel, 1. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2006</li> <li>- DGHM, Empfehlung der DGHM Richt- und Warmwerte, jeweils aktueller Stand</li> <li>- Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 Verordnung der Kommission vom 15. November 2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel. Amtsblatt der Europäischen Union vom 22.12.2005, L 338/1 - 338/26 und Nachfolge-Verordnungen</li> <li>- Normen der Lebensmittelhygiene (DIN, EN, ISO)</li> <li>- Zobel, K.: Skript Mikrobiologischen Prozesskontrolle, Bernburg, aktuelle Fassung</li> </ul>										
<b>Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):</b> Leistungsnachweis als Prüfungsvorleistung: Bestätigtes Protokoll des Praktikums „Mikrobiologische Prozesskontrolle“.										

<b>Name des Moduls:</b> Produktentwicklung <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Karsten Paditz, Heike Quendt										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (2. Semester)		<b>Block:</b> ja								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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 (incl. Projektbearbeitung)</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium, Lernvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Praktikum (incl. Projektbearbeitung)	30	Selbststudium, Lernvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Praktikum (incl. Projektbearbeitung)	30									
Selbststudium, Lernvorbereitung	90									
<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 wissen über die Bedeutung von Innovationen, speziell über die Entwicklung innovativer Produkte für Lebensmittelunternehmen Bescheid. Die Studierenden sind in der Lage, Produktentwicklungsstrategien, angefangen von der Produktidee bis zur technischen Realisierung, zu entwickeln und umzusetzen sowie geeignete Verfahren und Rohstoffe für das zu entwickelnde Produkt auszuwählen. Die Studierenden kennen die funktionale Rolle wichtiger Zutaten wie Enzyme, Hydrokolloide, Emulgatoren u. a. sowie deren Einsatzgebiete und sind in der Lage, diese Stoffe im Rahmen einer Produktentwicklung richtig einzusetzen. Die Studierenden wissen um die Bedeutung sensorischer Prüfungen im Hinblick auf die Beurteilung von Qualität bzw. Verbraucherakzeptanz neu entwickelter Produkte. Die Studierenden wissen, wie die Markteinführung neuer Produkte vorbereitet und realisiert wird.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktentwicklung als unternehmerische Aufgabe</li> <li>- Einzelne Phasen bei der Entwicklung neuer Produkte</li> <li>- Gewinnung von Produktideen</li> <li>- Erarbeitung von Produktkonzepten</li> <li>- Technische Produktentwicklung - Die Umsetzung von Produktideen</li> <li>- Fortgeschrittene Entwicklung - Die Markteinführung</li> <li>- Innovation und Innovationsförderung</li> <li>- Übersicht und Verwendung von hochfunktionalen Rohstoffen in der Lebensmittelindustrie</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwarz, K., Bruhn, M. (Hrsg.): Produktentwicklung Lebensmittel und Innovationen, Behr's Verlag, Hamburg, 2008</li> <li>- Rutloff, H.: Industrielle Enzyme, Behr's Verlag, Hamburg, 1995</li> <li>- Scherz, H.: Hydrokolloide : Stabilisatoren, Dickungs- und Geliermittel in Lebensmitteln, Behr's Verlag, Hamburg, 1996</li> <li>- Tegge, G.: Stärke und Stärkederivate, 3. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2004</li> </ul>										

<b>Name des Moduls:</b> Spezielle Lebensmittelchemie <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Dr. Kathrin Kabrodt <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Ingo Schellenberg, Dr. Kathrin Kabrodt										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (1./3. Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<b>Credits:</b> 5								
<b>Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen):</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lehrform</th> <th>Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminar/ Übung</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/ Übung	45	Praktikum	15	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/ Übung	45									
Praktikum	15									
Selbststudium	90									
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> mündlich (30 Minuten) Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum, wird erteilt bei ordnungsgemäßer Protokollerarbeitung		<b>Sprache:</b> deutsch								
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine										
<b>Lernziele:</b> Die Studierenden sind auf Grund ihrer biochemischen/pathobiochemischen Kenntnisse der Stoffwechselregulation und deren Entgleisung im Hinblick auf ernährungsbedingte Krankheiten in der Lage, wissenschaftliche Grundlagen zu erläutern sowie eigenständige Ideen zur Lösung wissenschaftlicher als auch wirtschaftlicher Problemstellungen zu entwickeln. <u>Das gilt für die Schwerpunkte</u> - Einsatz von sekundären Pflanzenstoffen/Naturstoffen in Lebensmitteln bzgl. der physiologische Wirksamkeit - Beeinflussung von Regulationsmechanismen des Immunsystems sowie von - Blutgruppen und Gerinnungsmechanismen. Bzgl. des Einsatzes bioanalytischer Methoden zur Erfassung geeigneter Stoffwechselformparameter sowie von sekundären Pflanzenstoffen/Naturstoffen in Lebensmitteln sind die Studierenden befähigt, in vertiefter und kritischer Weise analytisch-methodische Prinzipien sowie deren Grenzen (bezogen auf die jeweilige konkrete Anwendung) beurteilen und entsprechend auch innerhalb des Praktikums anwenden /einsetzen zu können. Die Studierenden können in Gruppen kooperativ und verantwortlich arbeiten sowie das eigene Kooperations-Verhalten in Gruppen kritisch reflektieren und erweitern.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> - physiologisch aktive Naturstoffe - Bioanalytische Messprinzipien - Immunologie/Allergologie und Entzündung - Gerinnung und Blutgruppenserologie - Haut und Ernährung - Praktikum: qualitative und quantitative Analyse von speziellen Lebensmittelinhaltsstoffen; Überprüfung der funktionellen Wirkung von sekundären Pflanzeninhaltsstoffen										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Rechner, G., Daniel, H.: Biochemie der Ernährung, 3. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2010 - Karlson, P. et. al.: Karlsons Biochemie und Pathobiochemie, 15. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2005 - Heinrich, P., Müller, M., Graeve, L.: Löffler/Petrides Biochemie und Pathobiochemie, 9. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2014 - Schauder, P., Ollenschläger, G.: Ernährungsmedizin: Prävention und Therapie, 3. Auflage, Urban & Fischer Verlag/ Elsevier GmbH, München, 2006 - Lottspeich, F., Engels, J.W.(Hrsg.): Bioanalytik, Spektrum Akademischer Verlag, 2012 - Geckeler, K. E., Eckstein, H. (Hrsg.): Bioanalytische und biochemische Labormethoden, 1. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2000 - Cammann, K.: Instrumentelle Analytische Chemie, Verfahren, Anwendung, Qualitätssicherung, Spektrum Akademischer Verlag, 2010 - Schellenberg, I.: VL-Skripte Spezielle Lebensmittelchemie, Bernburg, aktuelle Fassung - Praktikumsvorschriften Spezielle Lebensmittelchemie										

<b>Name des Moduls:</b> Spezielles Lebensmittelmarketing <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Ute Höper <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Ute Höper										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (2. Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Praktikum	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Praktikum	30									
Selbststudium	90									
<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 Marketing als ein marktorientiertes, absatzförderndes Managementsystem und sind in der Lage, in vertiefter und kritischer Weise Theorien und Terminologien des Faches zu erläutern, anzuwenden und zu reflektieren. Die Studierenden können auf der Basis gezielter Analysen von Märkten sowie aufgrund der Auswertung von Ergebnissen der Marktforschung Aussagen über wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Konsumtrends treffen und darauf basierend Konzepte für die Marktbearbeitung ableiten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, die Instrumente des Marketings (Produktpolitik, Preispolitik, Distributionspolitik und Kommunikationspolitik) ausgehend von spezifischen Zielsetzungen des Managements zu bewerten. Die Studierenden können weitgehend eigenständig Projekte auf der Basis spezialisierter Methoden durchführen. Dabei können in Gruppen kooperativ und verantwortlich komplexe Aufgaben erarbeitet werden. Komplexe fachbezogene Inhalte können klar und zielgruppengerecht präsentiert und argumentativ vertreten werden.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsumverhalten als Ausgangspunkt von Marketingaktivitäten.</li> <li>- Marketinginformationen - Marketingforschung.</li> <li>- Marketingkonzepte und Anwendung im Agrar- und Lebensmittelbereich.</li> <li>- Einsatz der Marketinginstrumente Produktpolitik, Preispolitik, Distributionspolitik und Kommunikationspolitik im Rahmen des unternehmerischen, des Gruppen- und des Gemeinschaftsmarketings.</li> <li>- Messen und Ausstellungen als Kommunikationsinstrument des Lebensmittelmarketings.</li> <li>- Fallbeispiele des Lebensmittel- und Agrarmarketings - Aktuelle Entwicklungen.</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Becker, J.: Marketing-Konzeption, München, letzte Auflage.</li> <li>- Kroeber-Riel, W., Weinberg, P.: Konsumentenverhalten, München, letzte Auflage.</li> <li>- Kreutzer, R., T.: Praxisorientiertes Marketing, Grundlagen – Instrumente – Fallbeispiele, Wiesbaden, letzte Auflage.</li> <li>- Meffert, H., Burmann, C., Kirchgeorg, M.: Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Wiesbaden, letzte Auflage.</li> <li>- Nieschlag, R., Dichtl, E., Hörschgen, H.: Marketing, Berlin, letzte Auflage.</li> <li>- Strecker, O., Reichert, J., Pottebaum, P.: Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Frankfurt am Main, letzte Auflage.</li> </ul>										

<b>Name des Moduls:</b> Statistische Qualitätskontrolle <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Alexander Onasch										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (2. Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Praktikum	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Praktikum	30									
Selbststudium	90									
<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 verstehen die statistischen Grundlagen der Qualitätskontrolle. Die Studierenden kennen die Ursachen von Qualitätsunterschieden und sind mit den Grundlagen der Mess- und Prüftechnik vertraut. Die Studierenden sind in der Lage, Prüfpläne zu analysieren und zu konstruieren und zu bewerten, Prozessfähigkeitsindizes anzuwenden und Elemente der Statistischen Prozesslenkung zu gestalten. Die Studierenden sind vertraut mit grundlegenden Instrumenten der Qualitätsplanung und können Versuchspläne aufstellen und auswerten. Die Studierenden können robuste Prozesse auf der Grundlage der Strategie von Taguchi entwickeln und kennen die Versuchsstrategie von Shainin.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualität und Qualitätsmerkmale, Funktionen der statistischen Qualitätskontrolle,</li> <li>- Messung von Merkmalswerten, Bewertung von Messabweichungen,</li> <li>- Statistische Qualitätssicherung (Abnahmeprüfung, Kontinuierliche Prüfpläne, Fertigungsüberwachung),</li> <li>- Prozessfähigkeitsindizes,</li> <li>- Qualitätsoptimierung (Versuchspläne, Qualitätsstabilisierung),</li> <li>- Normen und Prüfpläne.</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scheffler, E.: Statistische Versuchsplanung und –auswertung, Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1997</li> <li>- Rinne, M., Mittag, H.- J.: Statistische Methoden der Qualitätssicherung, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1991</li> <li>- Mittag, H.- J.: Qualitätsregelkarten, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1993</li> <li>- Reinert, U. et. al.: Technische Statistik in der Qualitätssicherung, Springer Verlag, Berlin, 1998</li> <li>- Timischl, W.: Qualitätssicherung Statistische Methoden, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1995</li> <li>- Weihs, C., Jessenberger, J.: Statistische Methoden zur Qualitätssicherung und –optimierung, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1999</li> <li>- Hartwig, G., Wendling, K.: Statistische Qualitätskontrolle, Behr's Verlag, Hamburg, 2000</li> </ul>										

## 23. Verarbeitung ökologisch erzeugter Lebensmittel

<b>Name des Moduls:</b> Verarbeitung ökologisch erzeugter Lebensmittel <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Antonia Gruhn										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (1./3. Semester)		<b>Block:</b> ja								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">15</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	45	Praktikum	15	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	45									
Praktikum	15									
Selbststudium	90									
<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 wesentlichen Merkmale und Bedingungen beim Produzieren in geschlossenen Kreisläufen. Die Studierenden wissen über qualitative Optionen ökologisch produzierter Rohmaterialien Bescheid. Die Studierenden kennen die Rahmenbedingungen zur Herstellung von ökologischen Lebensmitteln. Die Studierenden kennen die gesetzlichen Grundlagen der Technologien bei der Herstellung ökologischer Lebensmittel. Die Studierenden sind in der Lage, Problemen und Risiken bei der Herstellung von ökologischen zu beurteilen und zu bewerten und können daraus folgend betriebliche Umsetzungsstrategien entwickeln.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologische Ansprüche an die Rohwaren;</li> <li>- Herstellungsstrategien zur Optimierung von Produktqualität und Energieeinsatz;</li> <li>- Spezielle Anforderungen an die ökologische Produktion;</li> <li>- Langfristige Konzepte bei der Umstellung auf Ökoproduktion;</li> <li>- Typische Unternehmensprofile im Ökobereich;</li> <li>- Aktuelle Fragen der Ökoproduktion;</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Richtlinien der Öko- Verbände</li> <li>- EU-Vorschriften zur Öko-Produktion</li> <li>- Leitzmann, C. et. al.: Praxishandbuch Bio-Lebensmittel, 17. Auflage, Behr's Verlag, Hamburg, 2009</li> <li>- Skript Verarbeitung ökologisch erzeugter Lebensmittel, Bernburg, aktuelle Fassung</li> </ul>										
<b>Weitere Anmerkungen (Informationen für Studierende):</b> keine										

## 24. Verbraucherverhalten

<b>Name des Moduls:</b> Verbraucherverhalten <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Katja Kröller <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Katja Kröller										
<b>Studiengang:</b> Master 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> 60	<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>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar/Übung	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	30									
Seminar/Übung	30									
Selbststudium	90									
<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 das Verbraucherverhalten als relevanten Aspekt verschiedener ökotrophologischer Handlungsfelder zu begreifen, und sich die gewonnenen Ergebnisse in verschiedenen anderen Modulen (z.B. Produktentwicklung und Spezielles Lebensmittelmarketing) und Arbeitsbereichen nutzbar zu machen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf Anwendungen im Bereich der Ernährungsindustrie. Mit dem Wissen um die grundlegenden psychologischen und soziologischen Konstrukte, die das Verbraucherverhalten entstehen lassen, und anhand theoretischer Modelle können die Studierenden individualisiertes Verhalten im Zusammenhang von Persönlichkeits- und Umweltfaktoren ableiten und unter verschiedenen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nutzbar machen. Sie wissen um die wichtigsten Möglichkeiten zur Beeinflussung des Verbraucherverhaltens, und können diese in konkreten Fallbeispielen zielgruppenspezifisch zur praktischen Anwendung bringen.  Das erworbene Wissen ermöglicht wissensbasierte und damit optimierte marktbezogene Entscheidungen zur Steigerung der Kundenzufriedenheit. Gleichzeitig wird ein kompetentes Handeln in den verschiedenen Bereichen der Ernährungsindustrie ermöglicht.										
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- menschliches Verbraucherverhalten in verschiedenen Themenfeldern</li> <li>- spezifische Bedeutung des Verbraucherverhaltens für die Ernährungsindustrie</li> <li>- zugrundeliegende psycho-soziale Konstrukte</li> <li>- theoretische Modelle zur Ableitung von Entscheidungsbildungen</li> <li>- individuelles Verbraucherverhalten</li> <li>- Möglichkeiten zur Beeinflussung des Verbraucherverhaltens</li> <li>- Anwendungsbeispiele aus verschiedenen Bereichen der Ernährungsindustrie</li> </ul>										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aronson, E., Wilson, T. &amp; Akert, R. (2014). Sozialpsychologie. Pearson-Verlag.</li> <li>- Gegenfurtner, K.R. &amp; Goldstein, E.B. (2014). Wahrnehmungspsychologie. Springer-Verlag.</li> <li>- Hoffmann, S. &amp; Payam, A. (2016). Konsumentenverhalten. Springer-Verlag.</li> <li>- Kroeber-Riel, W. &amp; Weinberg, P. (2013) Konsumentenverhalten. München: Vahlen-Verlag.</li> <li>- Felser, G. (2015). Werbe- und Konsumentenpsychologie. Springer-Verlag.</li> <li>- Solomon, M.R. (2016). Konsumentenverhalten. Pearson-Verlag.</li> </ul>										

25. Lebensmittelverpackung

<b>Name des Moduls:</b> Lebensmittelverpackung <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Gerhard Igl <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Tassilo Seidler								
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie								
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul								
<b>Semesterlage:</b> Wintersemester (1./3. Semester)		<b>Block:</b> nein						
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	60	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden							
Vorlesung	60							
Selbststudium	90							
<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> Mit grundlegenden Kenntnissen der Verpackungstechnik sind die Studierenden in der Lage, Verständnis für verpackungsrelevante Probleme zu entwickeln. Sie besitzen die Fähigkeit, Verpackungen bezüglich Material, Herstellung, Recycling, Eignung, Wechselwirkung mit dem Lebensmittel und Qualität einzuschätzen, auszuwählen und dabei insbesondere den Einfluss der jeweiligen Verpackungstechnik bzw. des -prozesses auf das Lebensmittel zu bestimmen.								
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Verpackungstechnik und Terminologie</li> <li>- Anforderungen an eine Verpackung aus Sicht des Herstellers, Handels und Verbrauchers</li> <li>- Schutz-, Rationalisierungs- bzw. Kommunikationsfunktion der Verpackung und Auswahl</li> <li>- Wechselwirkungen zwischen Verpackung und Lebensmittel, inkl. Sorptionsisothermen</li> <li>- Permeation und Migration durch Packstoffe, deren Messung, Modellierung und mathematische Quantifizierung</li> <li>- wichtige Packmittel für die Lebensmittelindustrie (Definition, Herstellung, Eigenschaften, Wechselwirkung mit dem Lebensmittel und deren spezielle Verpackungsmaschinen/-prozesse)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Verpackungen aus Glas einschließlich Getränkeabfüllungsprozesse</li> <li>Verpackungen aus Metall</li> <li>Verpackungen aus Pappe und Karton</li> <li>Verpackungen aus Kunststoff, inkl. Migrationsprobleme und deren Quantifizierung</li> <li>Verbundstoffe für Verpackungen</li> </ul> </li> <li>- konformitätsbezogene Untersuchungen zu den wichtigsten Packstoffen</li> <li>- Verpacken unter Schutzgas - Aseptic Packing, Active Packing und Modified Atmospheric Packing</li> <li>- Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen und biologisch abbaubare Verpackungen, - Umweltschutz und Verpackung</li> <li>- Verpackungsprüfung (Charakterisierung des Stofftransports - gravimetrisch und volumetrisch, Metall- und Schutzgasverpackungen)</li> <li>- Verpackungsmaschinen und -anlagen</li> </ul>								
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stehle, G.: Verpacken von Lebensmitteln, Behr's Verlag, Hamburg, 1997</li> <li>- Buchner, N.: Verpacken von Lebensmitteln, 1. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1999</li> <li>- Bund Ökologischer Lebensmittelwirtschaft e.V.: Nachhaltige Verpackung von Bio-Lebensmitteln-Ein Leitfaden für Unternehmen, BÖLW, 2011. URL:<a href="https://www.boelw.de/uploads/media/pdf/Themen/Verpackung/Verpackungsleitfaden_web.pdf">https://www.boelw.de/uploads/media/pdf/Themen/Verpackung/Verpackungsleitfaden_web.pdf</a></li> <li>- Bleisch, G. et al.: Verpackungstechnische Prozesse, Behr's Verlag, Hamburg, 2011</li> <li>- Bleisch, G. et al.: Lexikon Verpackungstechnik, Behr's Verlag, Hamburg, 2014</li> <li>- Bergmair, J. et al.: Prüfpraxis für Kunststoffverpackungen, Behr's Verlag, Hamburg 2012</li> <li>- Kaßmann, M.: Grundlagen der Verpackung, 1. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, 2011</li> </ul>								



<b>Name des Moduls:</b> Ver- und Entsorgungstechnik <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Prof. Dr. Fabian Herz <b>Lehrperson/en:</b> Prof. Dr. Fabian Herz, Dr. Fabian Weigler										
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie										
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul										
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (2. Semester)		<b>Block:</b> nein								
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	30	Praktikum	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Seminar/Übung	30									
Praktikum	30									
Selbststudium	90									
<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 rechtlichen Grundlagen der Versorgung mit Wasser sowie der Entsorgung von Abfall, Abwasser und Abluft. Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Wasseraufbereitung, Abwasser-, Abfall- und Abluftreinigung. Die Studierenden sind in der Lage, Prozesse der Behandlung von Wasser, Abwasser, Abfall und Abluft zu analysieren und zu beschreiben. Die Studierenden können entsprechende Prozesse im Rahmen betrieblicher Erfordernisse gemeinsam mit Spezialisten auswählen und in den Grundzügen planen und betreiben.										
<u>Versorgungstechnik</u> - Wassereinsatz und Wasserverbrauch - Grundlagen der Wassergewinnung - Grundlagen der Wasserchemie und Wasseranalytik - Verfahren der Wasseraufbereitung (Filtration, Enteisenung und Entmanganung, Entsäuerung, Desinfektion, Enthärtung und Entcarbonisierung, Fällung und Flockung, Adsorption, Denitrifikation und Entsalzung) - Wasserverteilung und Wasserspeicherung (Werkstoffe, Auslegung von Versorgungsnetzen und Speichern)										
<u>Entsorgungstechnik</u> - Abfallentsorgung (Abfallaufkommen, Klassifizierung von Abfall, Verfahren der Abfallentsorgung) - Abwasserentsorgung (Abwassermengen, Abwasserarten, Verfahren der Abwasserentsorgung, Kanalisation) - Abgasreinigung (Emission und Immission, Verfahren der Abluftreinigung)										
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> - Damrath, H.; Cord-Landwehr, K.: Wasserversorgung, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart, ab 1998 - Hancke, K.: Wasseraufbereitung, VDI-Verlag, Düsseldorf, 2000 - Grombach, P. et. al.: E.U. Handbuch der Wasserversorgungstechnik, 3. Auflage, Oldenbourg Industrieverlag, München, 2000 - Mutschmann, J.; Stimmelmayer, F.: Taschenbuch der Wasserversorgung. Springer Vieweg, Wiesbaden, 2014 - Karger, R.; Hoffmann, F.: Wasserversorgung: Gewinnung – Aufbereitung – Speicherung – Verteilung. Springer Vieweg, Wiesbaden, 2013 - Görner, K., Hübner, K. (Hrsg.): Hütte Umweltschutztechnik, 1. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1999 - Hosang, W., Bischof, W.: Abwassertechnik, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart, 1998 - Abwassertechnische e.V. Vereinigung: Mechanische und biologische Verfahren der Abfallbehandlung Reihe: ATV-Handbuch, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2002										

<b>Name des Moduls:</b> Fachkommunikation Englisch (English for Food Scientists) <b>Modulverantwortliche Lehrperson:</b> Robert Leppin <b>Lehrperson/en:</b> Robert Leppin								
<b>Studiengang:</b> Master Ökotrophologie								
<b>Einordnung in das Studium:</b> Wahlpflichtmodul								
<b>Semesterlage:</b> Sommersemester (2. Semester)		<b>Block:</b> nein						
<b>work load:</b> 150	<b>davon Lehrstunden (lt. PSO):</b> 60	<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>Selbststudium(MOODLE)</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Seminar/Übung	60	Selbststudium(MOODLE)	90
Lehrform	Stunden							
Seminar/Übung	60							
Selbststudium(MOODLE)	90							
<b>Prüfung (lt. PSO):</b> Klausur (60 min) Prüfungsvorleistung: TN80, Beleg		<b>Sprache:</b> deutsch						
<b>Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen des Studienganges):</b> keine								
<b>Lernziele:</b> Das Seminar vermittelt Fachvokabular und Idiomatik für die berufliche Kommunikation mit englischsprachigen Akademikern und Unternehmen zum Thema Ökotrophologie. .								
<b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b> Types of Food; Dietary Trends; The Food Industry; Product Development; Food Marketing; Sensoric Properties of Food; Food Chemistry; Business English & Correspondence; Academic English								
<b>Literatur/Arbeitsunterlagen:</b> Kursprache ist Englisch. Für die Qualifikation zur Klausur gelten 80% Anwesenheit sowie 80% Aufgabenerfüllung in MOODLE zur Vor- und Nachbereitung der Lehr-/Lerninhalte.								