



Hochschule Anhalt
Hochschule Anhalt

Modulhandbuch

Masterstudiengang
Ökotrophologie

Stand: 01.02.2010

Pflichtmodule	Seite
1. Angewandte Ernährungswissenschaft	3
2. Lebensmittelhygiene	4
3. Spezielle Lebensmitteltechnologie (Pflanzliche Produkte)	6
4. Warenkunde und Qualität ausgewählter Lebensmittel	7
5. Betriebshygiene in der Lebensmittelwirtschaft	8
6. Chemisch-analytische Aspekte der Lebensmittelqualität	10
7. Spezielle Betriebswirtschaftslehre	12
8. Spezielle Lebensmitteltechnologie (Tierische Produkte)	13
9. Methodenkompetenz	15
10. Mikrobiologische Prozesskontrolle	16
11. Qualitäts- und Umweltmanagement	18
12. Masterthesis mit Kolloquium	19
 Wahlpflichtmodule	
13. Angewandte Sensorik	20
14. Angewandtes Lebensmittelrecht	22
15. Biotechnologie in der Lebensmittelproduktion	24
16. Ernährung und Gesundheit	26
17. Produktentwicklung	27
18. Spezielle Lebensmittelchemie	28
19. Spezielles Lebensmittelmarketing	29
20. Ver- und Entsorgungstechnik	30
21. Verarbeitung ökologisch erzeugter Lebensmittel	31
22. Economics in Food Industry	32
23. Lebensmittelsicherheit	33
24. Statistische Qualitätskontrolle	34
25. Umwelttoxikologie	35
26. Verpackungstechnik	36

Name des Moduls: Angewandte Ernährungswissenschaft Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Dr. habil. Markus J. Seewald Lehrperson/en: Prof. Dr. Dr. habil. Markus J. Seewald												
Studiengang: Master Ökotrophologie												
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul												
Semesterlage: 1. Semester		Block: nein										
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5										
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td style="text-align: right;">50</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">40</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar	30	Projekt	50	Selbststudium	40
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	30											
Seminar	30											
Projekt	50											
Selbststudium	40											
Prüfung (lt. PO): mündlich 20 Minuten (100 %), Präsentation (Leistungsnachweis)		Sprache: deutsch										
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Die Teilnehmer benötigen grundlegendes Wissen im Bereich Anatomie/Physiologie und fundiertes Wissen im Bereich Allgemeine Ernährungslehre.												
Lernziele: Die Studierenden sind in der Lage, aufbauend auf bestehendem Wissen aus der Ernährungslehre, ernährungswissenschaftlich praxisrelevante Themenbereiche wissenschaftlich zu hinterfragen/zu evaluieren sowie populärwissenschaftliche Aussagen im Ernährungsbereich kritisch zu betrachten (Bearbeitung von aktuellen Praxisbeiträgen). Die Studierenden können aktuelle Probleme aus der Ernährungswissenschaft sinnvoll und wissenschaftlich richtig darstellen.												
Inhaltliche Schwerpunkte: 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.												
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Ernährungsbericht 2004, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn 2005. - Checkliste: Ernährung, Paolo M. Suter, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart - New York, 2005. - Ernährungsumschau, Organ der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn. - Grundriss der Ernährungslehre, H.A. Ketz, Steinkopff Verlag Darmstadt. 												

Name des Moduls: Lebensmittelhygiene Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. habil. Ulrike Kleiner Lehrperson/en: Prof. Dr. habil. Ulrike Kleiner										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul										
Semesterlage: 1. Semester		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">48</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	48	Seminar	12	Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	48									
Seminar	12									
Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Grundlagenwissen Lebensmittelhygiene und Mikrobiologie (z. B. Module „Mikrobiologie“ und „Hygiene“ der Bachelorausbildung im Studiengang Ökotrophologie)										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse auf dem Gebiet der Lebensmittelwissenschaften, Schwerpunkt Lebensmittelhygiene. - Umfangreiche Kenntnisse zu den lebensmittelhygienischen Anforderungen aus dem Lebensmittelhygienerecht. - Die Studierenden verfügen über das erforderliche Wissen, um ein unbedenkliches und bekömmliches Lebensmittel herzustellen und in Verkehr zu bringen. - Die Studierenden sind in der Lage, das Hygienemanagement in Betrieben der Lebensmittelwirtschaft zu planen und durchzuführen. 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an ein lebensmittelhygienisch einwandfreies Lebensmittel - Gesundheitsschädigungen durch Lebensmittel - Lebensmittelhygienerecht - Hygienepläne - betriebliche Eigenkontrollmaßnahmen 										

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- K. Fehlhaber (Hrsg.)
Handbuch der Lebensmittelhygiene. Grundwerk 2005, Loseblattsammlung. Hamburg: Behr's...
- W. Heeschen, J. Meyer, R. Zschaler (Hrsg.)
Praxishandbuch. Lebensmittelhygiene - Recht. Grundwerk 2001, Loseblattsammlung. Hamburg: Behr's...
- J. Krämer (2007)
Lebensmittel-Mikrobiologie. 5. Auflage; Stuttgart: Ulmer
- Th. Reiche und U. Kleiner (2003)
Cook & Chill in Theorie und Praxis. 1. Auflage; Hamburg: Behr's...
- H.-J. Sinell (2004)
Einführung in die Lebensmittelhygiene. Pareys Studentexte Band 21. 4. Aufl.; Berlin, Hamburg: Parey
- Verordnung (EG) Nr. 178/2002 vom 28.01.2002 (Amtsblatt der EG, L 31/1; 01.02.2002)
- Verordnung (EG) Nr. 852/2004 vom 29.04.2004 (Amtsblatt der EG, L 226/1; 25.06.2004)
- Verordnung zur Durchführung von Vorschriften des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerechts vom 8. August 2007, BGBl I, Nr. 39; 14. August 2007 (2006)
- Lebensmittelhygiene. Normen, Verordnungen. 3. Auflage; Berlin: Beuth
- Lebensmittelrecht, Textsammlung, Loseblattsammlung, 2 Bände München : C.H. Beck
- U. Kleiner
Aktuelles Skript "Lebensmittelhygiene"

Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):

Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und Übungen Voraussetzung.

Name des Moduls: Spezielle Lebensmitteltechnologie (Pflanzliche Produkte) Modulverantwortliche Lehrperson: Dr. Christina Harnisch Lehrperson/en: Dr. Christina Harnisch										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul										
Semesterlage: 1. Semester		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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>Übung (frontal LV)</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Seminar</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	Übung (frontal LV)	30	Seminar	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Übung (frontal LV)	30									
Seminar	30									
Selbststudium	90									
Prüfung (lt. PO): mündlich 20 Minuten (100%)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): <ul style="list-style-type: none"> - Lebensmittelengineering - Allgemeine Lebensmitteltechnologie - Lebensmittelproduktion und -technologie 										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Verständnisse für den Weg eines landwirtschaftlichen Rohstoffs zum verzehrfähigen Lebensmittel - Fähigkeiten und Fertigkeiten technologische Grundvorgänge unter der jeweiligen Zielstellung zu einer Technologie für die speziellen Produkte zusammenzuführen - Erkennen der Komplexität dieser Aufgabenstellung - Sensibilisierung für die notwendige vertikale Kooperation in den Erzeugnislinien und deren Umsetzung 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Produktion und Verbrauch der wichtigsten pflanzlichen Lebensmittel - Technologie der Herstellung von Zucker, Kartoffelveredelungsprodukten, Stärke, Obst- und Gemüseerzeugnissen, ausgewählten Getreideprodukten und Backwaren - Darstellung der engen Verknüpfung zwischen Lebensmittelindustrie, Landwirtschaft und Handel in der vertikalen Erzeugnislinie von der Landwirtschaft bis zum Konsumenten 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Heiss, R.: Lebensmitteltechnologie.- Springer Verlag.- Berlin, 1996 - v.d. Poel; Schieweck, H.; Schwartz, T.: Zuckertechnologie.- Verlag Dr. Albert Bartens KG.- Berlin, 1998 - Klingler, R. W.: Grundlagen der Getreidetechnologie.- Behr´s-Verlag.- Hamburg, 1995 - Steller,W.: Spelz- und Schälgetreide.- Behr´s-Verlag.- Hamburg, 1993 - Freund, W.: Handbuch Backwaren.- Behr´s-Verlag.- Hamburg, 2003 - Schumann, P.: Die Erzeugung von Kartoffeln für die industrielle Verarbeitung.- Buchedition Agrimedia GmbH.- Bergen/ Dumme, 1999 - Tegge, G.: Stärke und Stärkederivate.- Behr´s-Verlag.- Hamburg, 2004 										

Name des Moduls: Warenkunde und Qualität ausgewählter Lebensmittel Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Dietlind Hanrieder Lehrperson/en: Prof. Dr. Dietlind Hanrieder										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul										
Semesterlage: 1. Semester		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">12</td> </tr> <tr> <td>stud. Präsentationen mit Diskussion, ggf. Ergänzungen durch die Lehrperson, Videovorführungen</td> <td style="text-align: right;">48</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	12	stud. Präsentationen mit Diskussion, ggf. Ergänzungen durch die Lehrperson, Videovorführungen	48	Selbststudium (Literaturrecherchen, Vorbereitung der Präsentationen, Nachbereitung der Lehrveranstaltungen)	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	12									
stud. Präsentationen mit Diskussion, ggf. Ergänzungen durch die Lehrperson, Videovorführungen	48									
Selbststudium (Literaturrecherchen, Vorbereitung der Präsentationen, Nachbereitung der Lehrveranstaltungen)	90									
Prüfung (lt. PO): Hausarbeit mit Präsentation (100 %) Leistungsnachweis für Teilnahme an sämtlichen Präsentationen		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Pflichtmodul Lebensmittellehre aus BA Ökotrophologie										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden wissen über die Herstellung, Zusammensetzung und die Handelssorten der im Modul behandelten ausgewählten Lebensmittel Bescheid. - Die Studierenden sind in der Lage, die Qualität dieser Lebensmittel richtig zu beurteilen. - Die Studierenden wissen über den richtigen, d. h. qualitätserhaltenden Umgang mit den behandelten Lebensmitteln Bescheid. - Die Studierenden kennen die Kennzeichnungsvorschriften dieser Lebensmittel und sind in der Lage, die Kennzeichnungselemente richtig zu verstehen und anderen Personen zu erläutern. - Die Studierenden sind über Produkt- und Verbrauchstrends in Bezug auf die behandelten Warengruppen informiert. 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Warensystematik der Lebensmittel - Speisefette und -öle - Kaffee-, Tee-, Kakaoerzeugnisse - Alkoholische Getränke - Alkoholfreie Erfrischungsgetränke - Obst und Gemüse jeweils: Handelssorten, Herstellung, Zusammensetzung, Qualitätskriterien, Qualitätsveränderungen, Qualitätserhaltung, Kennzeichnung										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Löbbert/ Hanrieder / Berges / Beck: Lebensmittel Waren Qualitäten Trends, EUROPA-Verlag, Haan-Gruiten - Vollmer / Jost / Schenker / Sturm / Vreden: Lebensmittelführer, Teil 1 und 2. Georg- Thieme-Verlag, Stuttgart - sämtliche warenkundlichen Bücher und Broschüren (große Vielfalt) - warenkundliche Informationen im Internet - Fachzeitschriften (z. B. Lebensmittelrundschau, Lebensmittelzeitung) 										
Weitere Anmerkungen (Information für Studierende): Produkte)“ zwecks Überblick über das Gesamtsortiment dar; generelle Anwesenheitspflicht (siehe LNW)										

Name des Moduls: Betriebshygiene in der Lebensmittelwirtschaft Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. habil. Ulrike Kleiner Lehrperson/en: Prof. Dr. habil. Ulrike Kleiner										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul										
Semesterlage: 2. Semester		Block: Vorlesung nein / Praktikum ja								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">40</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	40	Praktikum	20	Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	40									
Praktikum	20									
Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %) Leistungsnachweis		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Grundlagenwissen Lebensmittelhygiene und Mikrobiologie (z. B. Module „Mikrobiologie“ und „Hygiene“ der Bachelorausbildung im Studiengang Ökotrophologie)										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse auf dem Gebiet der Hygiene- und Lebensmittelwissenschaften, Schwerpunkt Betriebshygiene in der Lebensmittelwirtschaft. - Die Studierenden sind in der Lage, Wissen zur Betriebshygiene in der Lebensmittelbranche mit den Schwerpunkten Reinigung und Desinfektion sowie Schädlingsbekämpfung umzusetzen. Weiterhin sind sie befähigt zur Aufstellung von Reinigungs- und Desinfektionsplänen, Durchführung und Auswertung von Hygienekontrollen. 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Luft, Trinkwasser, Abwasser, Abfall im Lebensmittelbereich - Grundlagen von Reinigung und Desinfektion - Verfahren zur Reinigung und Desinfektion - DIN-Empfehlungen - Integrierte Schädlingsbekämpfung - Reinigungs- und Desinfektionsplan, Schädlingsbekämpfungsplan - Hygienekontrollen 										

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- U. Kleiner, (Hrsg.), J. Mayer. und J. Merdian (2004)
Erfolgsberater GV. Praxisleitfaden Reinigung und Desinfektion. 1. Auflage; Hamburg: Behr's
- T. Reiche und J. Mayer
Hygiene in Großküchen. Loseblattsammlung. Grundwerk 1996; Hamburg: Behr's
- D. Strauch; R. Böhm (2002)
Reinigung und Desinfektion in der Nutztierhaltung und in der Veredlungswirtschaft. 2. Auflage; Stuttgart: Enke
- Verordnung (EG) Nr. 852/2004 vom 29.04.2004 (Amtsblatt der EG, L 226/1; 25.06.2004)
- K.-H. Wallhäußer(1995)
Praxis der Sterilisation, Desinfektion - Konservierung - Keimidentifizierung - Betriebshygiene. 5. Auflage; Stuttgart: Thieme
- G. Wildbrett (Hrsg.) (2005)
Reinigung und Desinfektion in der Lebensmittelindustrie. 2. Auflage; Hamburg: Behr's (2006)
- Lebensmittelhygiene. Normen, Verordnungen. 3. Auflage; Berlin: Beuth
- U. Kleiner
Aktuelles Skript "Betriebshygiene"

Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):

„Betriebshygiene“ (Leistungsnachweis) sowie die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Voraussetzung.

Name des Moduls: Chemisch-analytische Aspekte der Lebensmittelqualität Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Hans-Dieter Gottstein Lehrperson/en: Prof. Dr. Hans-Dieter Gottstein, Prof. Dr. Dietlind Hanrieder												
Studiengang: Master Ökotrophologie												
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul												
Semesterlage: 2. Semester		Block: nein										
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5										
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">34</td> </tr> <tr> <td>Seminare</td> <td style="text-align: right;">6</td> </tr> <tr> <td>Praktikum + Kolloquium</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium (Vor-/Nachbereitung der Vorlesungen, Seminare, Praktika; Vorbereitung der Präsentationen für das Kolloquium, Prüfungsvorbereitung)</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	34	Seminare	6	Praktikum + Kolloquium	20	Selbststudium (Vor-/Nachbereitung der Vorlesungen, Seminare, Praktika; Vorbereitung der Präsentationen für das Kolloquium, Prüfungsvorbereitung)	90
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	34											
Seminare	6											
Praktikum + Kolloquium	20											
Selbststudium (Vor-/Nachbereitung der Vorlesungen, Seminare, Praktika; Vorbereitung der Präsentationen für das Kolloquium, Prüfungsvorbereitung)	90											
Prüfung (lt. PO): mündlich 30 Minuten (100 %) Leistungsnachweis		Sprache: deutsch										
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Pflichtmodule Lebensmittelchemie, Lebensmittelanalytik, Lebensmittellehre, Lebensmitteltoxikologie aus BA Ökotrophologie												
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden wissen über die chemische Zusammensetzung von Lebensmitteln Bescheid. - Die Studierenden wissen, welche chemischen Veränderungen an den Lebensmittelinhaltsstoffen während der Lagerung, Verarbeitung und Zubereitung der Lebensmittel ablaufen können und welche ernährungsphysiologischen, sensorischen, hygienisch-toxikologischen Auswirkungen diese auf die Qualität der Lebensmittel haben. - Die Studierenden können ausgehend von konkreten Lagerungs-, Verarbeitungs- oder Zubereitungsbedingungen der Lebensmittel einschätzen, welche chemischen Reaktionen in den Lebensmitteln ablaufen und deren Qualität verändern können. - Die Studierenden sind in der Lage, geeignete Maßnahmen zur Förderung erwünschter und Hemmung bzw. Verhinderung unerwünschter chemischer Veränderungen mit dem Ziel der Erhaltung oder Verbesserung der Lebensmittelqualität zu benennen/zum empfehlen und praktisch umzusetzen. - Die Studierenden 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 in der Lage, auf der Grundlage geeigneter analytischer Untersuchungen qualitative und quantitative chemische Veränderungen in den Lebensmitteln (s. o.) zu erkennen und zu bewerten. 												
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Zusammensetzung der Lebensmittel; Verluste an Vitaminen und Mineralstoffen, chemische Veränderungen an Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen während Lagerung/Verarbeitung/Zubereitung; Enzymatische Reaktionen und deren Auswirkungen auf die Lebensmittelqualität bzw. deren technologische Nutzung bei der Lebensmittelverarbeitung - Prinzipien und Methoden der Lebensmittelanalysen; Planung und Organisation von Analysenprogrammen Qualitätssicherung in der Lebensmittelanalytik; Anforderungen an eine hochempfindliche Analysetechnik für Minorkomponenten; Bewertung von Analyseergebnissen auf der Basis gesetzlicher Regelungen; Praktische Übungen zur Erstellung und Optimierung von Analysemethoden - Wirkungsprinzipien und Einsatzbereiche moderner Analysensysteme sowie statistische Verarbeitung von Messergebnissen zur fachlich korrekten Bewertung von Lebensmittelveränderungen 												

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Baltes, W.: Lebensmittelchemie. Berlin, Heidelberg u.a.: Springer
- Franzke, C.: Allgemeines Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Hamburg: Behr's
- Belitz, H.-D.; Grosch, W.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Berlin, Heidelberg u.a.: Springer
- Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung. Hamburg: Behr's
- Frede, W.: Taschenbuch für Lebensmittelchemiker und -technologien (Bd. 1-3). Berlin, Heidelberg, u.a.: Springer
- Matissek, R.; Schnepel, F.-M.; Steiner, G.: Lebensmittelanalytik. Berlin, Heidelberg u.a.: Springer
- Rauscher, K.; Engst, R.; Freimuth, U.: Untersuchung von Lebensmitteln. Leipzig: Fachbuchverlag
- Matter, L.: Lebensmittel- und Umweltanalytik. Weinheim: VCH
- Galensa, R.; Engelhardt, U.; Bahadir, M.; Böhm, H.: Lebensmittel- und Umweltanalytik mit der HPLC. Weinheim: VCH
- Diehl, J. F.: Chemie in Lebensmitteln. Weinheim: WILEY-VCH
- Naumer, H.; Heller, W.: Untersuchungsmethoden in der Chemie. Stuttgart: Thieme
- Otto, M.: Analytische Chemie. Weinheim: WILEY-VCH

Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):

Bei den Praktika besteht Anwesenheitspflicht (Voraussetzung für LNW)!

Name des Moduls: Spezielle Betriebswirtschaftslehre Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Gerhard Igl Lehrperson/en: Prof. Dr. Gerhard Igl										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul										
Semesterlage: 2. Semester		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">40</td> </tr> <tr> <td>Seminare/Übungen</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium (einschl. Erarbeitung Seminarreferat)</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	40	Seminare/Übungen	20	Selbststudium (einschl. Erarbeitung Seminarreferat)	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	40									
Seminare/Übungen	20									
Selbststudium (einschl. Erarbeitung Seminarreferat)	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %) Leistungsnachweis (Referat)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Teilnahme und Abschluss folgender Module aus dem BA Ökotrophologie o. ähnlicher Module aus anderen Studiengängen: Grundlagen der Volkswirtschaftslehre, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, mit Juristen und Angehörigen der wirtschafts- und steuerberatenden Berufe über fachspezifische Probleme zu kommunizieren und Entscheidungen vor- und nachzubereiten. - Die Studierenden sind in der Lage, juristische Probleme des privaten Wirtschaftsrechts zu erkennen und einfache Fälle der beruflichen Praxis selbstständig zu beurteilen und zu lösen. - Die Studierenden kennen die wichtigsten Möglichkeiten der Unternehmensfinanzierung und sind in der Lage, Investitions-Entscheidungen aus finanz- und steuerpolitischen Blickwinkeln zu beurteilen. - Die Studierenden kennen die wichtigsten Instrumente des strategischen Managements und deren Einsatzmöglichkeiten. - Die Studierenden sind in der Lage, die wirtschaftliche Situation eines Unternehmens an Hand von Kennziffern in ihren Grundzügen zu beurteilen und daraus Handlungsmöglichkeiten zu planen und abzuleiten. - Die Studierenden wissen über Möglichkeiten und Anforderungen bei der Gründung eines Unternehmens Bescheid und sind in der Lage, ein einfaches Gründungskonzept zu erstellen und zu vermitteln. 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Schuldverhältnisse und Leistungsstörungen (8 Std. Vorlesung) - Besteuerung des Unternehmens (12 Std. Vorlesung) - Finanzierung und Investition (6 Std. Vorlesung) - Analyse und Konzeption der strategischen Entwicklung des Unternehmens (8 Std. Vorlesung) - Unternehmensgründung (6 Std. Vorlesung) 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Wichtige Gesetze des Wirtschaftsprivatrechts, NWB-Textausgabe (jeweils aktuelle Auflage) - Wichtige Wirtschaftsgesetze, NWB-Textausgabe (jeweils aktuelle Auflage) - Wichtige Steuergesetze, NWB-Textausgabe (jeweils aktuelle Auflage) - Birk, D.: Steuerrecht, 10. Auflage, C. F. Müller Verlag - Führich, E. R.: Wirtschaftsprivatrecht, 6. Auflage, Verlag Vahlen - Jahrmann, F.-U.: Finanzierung, Verlag NWB zusätzlich: Skript mit Aufgaben zur Lernerfolgskontrolle										

Name des Moduls: Spezielle Lebensmitteltechnologie (Tierische Produkte)

Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Wolfram Schnäkel

Lehrperson/en: Prof. Dr. Wolfram Schnäkel

Studiengang: Master Ökotrophologie

Einordnung in das Studium: Pflichtmodul

Semesterlage: 2. Semester

Block: nein

work load: 150

davon Lehrstunden (lt. SO): 60

Credits: 5

Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...):

Lehrform	Stunden
Vorlesungen/Seminare	52
Exkursion	8
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	90

Prüfung (lt. PO): mündlich 20 Minuten (100 %)

Sprache: deutsch

Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen):

Grundlagen der Lebensmittelverfahrenstechnik, Warenkunde und Lebensmittelhygiene

Lernziele:

- Kenntnis der modernen Verfahren der Herstellung von Lebensmitteln tierischer Herkunft.
- Die Studierenden sind in der Lage, Anforderungen für ernährungsphysiologisch günstige Lebensmittel zu formulieren und daraus resultierend geeignete technologische Verfahren zu entwickeln sowie konkrete Produktqualitäten zu bewerten.
- Die Studierenden sind fähig, 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 Studierenden, im gehobenen Management von Unternehmen der Fleischwirtschaft, der Eierverarbeitung, Fischwirtschaft, aber auch von Cateringunternehmen und in angrenzenden Bereichen sowie in der Forschung tätig zu sein.

Inhaltliche Schwerpunkte:

- I. Die Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Fleisch
 1. Die Schlachtung von Rindern, Schweinen, Schafen und Geflügel
 2. Die Gewinnung und Bearbeitung von Schlachtnebenprodukten
 3. Die Zerlegung von Rindern, Schweinen und Schafen
 4. Technologische Verfahren der Brühwurstproduktion
 5. Die Herstellung von Kochwurst
 6. Die Herstellung von Rohwurst
 7. Die Herstellung von Pökelerzeugnissen und Spezialitäten
 8. Die Herstellung von Fleischkonserven
- II. Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Milch
 1. Milchgewinnung und Bearbeitung
 2. Die Herstellung von Sauermilcherzeugnissen
 3. Die Herstellung von Käseerzeugnissen
 4. Die Herstellung von Butter
 5. Die Herstellung von Eis und Eiserzeugnissen
 6. Die Herstellung von Dauermilcherzeugnissen

- Fortsetzung nächste Seite -

III. Die Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Eiern

1. Produktion, Verpackung, Lagerung und Distribution von Eiern
2. Konservierung und Verarbeitung von Eiern

IV. Die Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Fischen und Meerestieren

1. Fisch als Lebensmittel
2. Fischfang und Frischfischbearbeitung
3. Die Verarbeitung von Fischen, Krabben und Muscheln

V. Die Gewinnung, Be- und Verarbeitung von Honig und anderen Bienenenerzeugnisse

Literatur/Arbeitsunterlagen:

Standardliteratur:

- Schnäckel, W.: Foliensammlung Spezielle Lebensmitteltechnologie tierischer Produkte, Hochschule Anhalt Bernburg, aktuelle Fassung
- Sielaff, H.: Fleischtechnologie, Behr's Verlag Hamburg. 1996
- Hermann, M.; Bylund, G.; Damerow, G.; u. a.: Handbuch der Milch- und Molkereitechnik, Verlag Th. Mann Gelsenkirchen. 1993
- Spreer, E.: Technologie der Milchverarbeitung, Behr's Verlag Hamburg. 1995
- Heiss, R.: Lebensmitteltechnologie. 5. Auflage, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York. 1998
- Ternes, W.; Acker, L.; Scholtyssek, S.: Ei und Eiprodukte, Verlag Paul Parey Hamburg. 1994
- Tülsner, M.: Fischverarbeitung, Behr's Verlag Hamburg. 1994 Band 1; 1996 Band 2
- Horn, H.; Lüllmann, C.: Das große Honigbuch, Ehrenwirth-Verlag München. 1992

Weiterführende Literatur:

- Smulders, F. u.a.: New Technologies for meat and meat products; ECCEAMST, Nijmegen: Audet Tijdschriften 1992
- Pearson, A. M.; T.A. Gillett: Processed meats, Chapman & Hall 1996, ISBN 0 – 412 – 06441 – 3
- Lawrie, R. A.: Meat Science, 6th Edition, 1998 Woodhead Publishing Ltd, Cambridge, England
- Deutsches Lebensmittelbuch, Leitsätze, Bundesanzeiger, jeweils aktuelle Fassung
- Buckenhüskes, H.; Hack, K.-H. u.a.: Zerlegen, Standardisieren, Kalkulieren, Deutscher Fleischer-Verband 2001

Internetadressen:

- www.bfa-fleisch.de
- www.fleischwirtschaft.de
- www.dlg.org/de/index.html
- www.zmp.de
- www.elsevier.com/inca/search
- www.meatscience.org
- www.danskeslagterier.dk
- www.esb.ucp.pt/agrofood-network/ecceamst.html

Name des Moduls: Methodenkompetenz Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. habil Ulrike Kleiner Lehrperson/en: alle Lehrenden im Studiengang Ökotrophologie								
Studiengang: Master Ökotrophologie								
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul								
Semesterlage: 2./3. Semester		Block: nein						
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 15	Credits: 5						
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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</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	15	Selbststudium	135
Lehrform	Stunden							
Seminar	15							
Selbststudium	135							
Prüfung (lt. PO): Hausarbeit mit Präsentation (100 %)		Sprache: deutsch						
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): keine								
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - 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. 								
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Übungen zur Methodik wissenschaftlichen Arbeitens einschl. des Verfassens wissenschaftlicher Texte unter direkter Anleitung; - Eigenständige Bearbeitung einer ausgewählten wissenschaftlichen Aufgabenstellung als Projektarbeit im Rahmen einer Kleingruppe bei mentorieller Betreuung; - Verfassen des Projektberichtes; - Vorbereitung und Durchführung eines Kolloquiums zur öffentlichen Präsentation der Projektergebnisse. 								
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Popper, K. R.: Wissenschaftslehre in entwicklungstheoretischer und in logischer Sicht. Alles Leben ist Problemlösen. Über Erkenntnis, Geschichte und Politik, München 2007; - Rossig, W.E., Präsich, J.: Wissenschaftliches Arbeiten, 6. Aufl., Weyhe 2006; - Franck, N., Sary, J.: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung (Taschenbuch), 14. Aufl., Stuttgart 2007 								
Weitere Anmerkungen (Information für Studierende): Die Projektthemen werden zu Beginn des 2. Semesters bekannt gegeben.								

Name des Moduls: Mikrobiologische Prozesskontrolle Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. habil. Ulrike Kleiner Lehrperson/en: Prof. Dr. habil. Ulrike Kleiner										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul										
Semesterlage: 3. Semester		Block: Vorlesung nein / Praktikum ja								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">48</td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	48	Praktikum	12	Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	48									
Praktikum	12									
Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %) Leistungsnachweis (Praktikum Mikrobiologische Prozesskontrolle)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Grundlagenwissen Lebensmittelhygiene und Mikrobiologie (z. B. Module „Mikrobiologie“ und „Hygiene“ der Bachelorausbildung im Studiengang Ökotrophologie)										
Lernziele: Wissensvertiefung auf dem Gebiet der Hygiene- und Lebensmittelwissenschaften, Schwerpunkt Lebensmittelmikrobiologie/ mikrobiologische Labordiagnostik. Die Studierenden sind in der Lage, Wissen und praktische Fähigkeiten zur mikrobiologischen Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln und sowie von Hygienekontrollen anzuwenden. Das hier angeeignete Wissen qualifiziert die Absolventen des Moduls im Qualitätsmanagement sowie für die Arbeit in einem mikrobiologischen Labor.										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Nachweis und Identifizierung von MO - § 64 LFGB und andere Referenzmethoden (DIN, EN, ISO) - VO (EG) Nr. 2073/2005 der Kommission vom 15. November 2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel - mikrobiologische Stufenkontrollen von Lebensmitteln - mikrobiologische Hygienekontrollen - mikrobiologische Kriterien und Beurteilung von Lebensmitteln 										

- Fortsetzung nächste Seite -

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB
Band 1: Lebensmittel (L). Verfahren zur Probenahme und Untersuchung von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und Bedarfsgegenständen. Beuth: Berlin.
- J. Baumgart(Hrsg.)
Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln(Loseblattsammlung). Grundwerk 1994, Hamburg: Behr` s.
- DGHM
Empfehlungen der DGHM. Richt- und Warnwert: jeweils aktueller Stand
- A. Eisgruber und M. Bülte
Mikrobiologische Kriterien und Mykotoxingehalte für LM..1. Auflage; Hamburg: Behr` s. 2006
- VO (EG) Nr. 2073/2005
- Verordnung der Kommission vom 15. November 2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel. Amtsbl. der Europ. Union vom 22.12.2005, L 338/1 - 338/26.
- Lebensmittelhygiene. Normen, Verordnungen
3. Auflage; Berlin: Beuth. 2006
- U. Kleiner
Aktuelles Skript "Mikrobiologische Prozesskontrolle"

Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):

Für die Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Absolvierung des Praktikums „Mikrobiologische Prozesskontrolle“ (Leistungsnachweis) sowie die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Voraussetzung.

Name des Moduls: Qualitäts- und Umweltmanagement Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Gerhard Igl Lehrperson/en: Prof. Dr. Gerhard Igl, Dr. Wolfgang Sieber												
Studiengang: Master Ökotoxikologie												
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul												
Semesterlage: 3. Semester		Block: zum Teil										
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5										
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">40</td> </tr> <tr> <td>Seminare</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td>Praktika (Workshop)</td> <td style="text-align: right;">8</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	40	Seminare	12	Praktika (Workshop)	8	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	40											
Seminare	12											
Praktika (Workshop)	8											
Selbststudium	90											
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch										
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Pflichtmodul Organisationsmanagement aus Bachelor Ökotoxikologie oder Modul Qualitätsmanagement aus anderen Studiengängen												
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden wissen über Anforderungen, Möglichkeiten und Grenzen des Qualitäts- und Umweltmanagements Bescheid. - Die Studierenden sind in der Lage, wichtige Vorgabe- und Nachweisdokumente für das Qualitäts- und Umweltmanagement zu erstellen, zu ändern und zu verwalten. - Die Studierenden sind in der Lage, spezifische Methoden des Qualitäts- und Umweltmanagement zu konzipieren und anzuwenden. - Die Studierenden wissen über juristische Aspekte und Konsequenzen des Qualitäts- und Umweltmanagements Bescheid. - Die Studierenden kennen den Ablauf und die Anforderungen bei der Auditierung, Zertifizierung und Validierung eines QMS/UMS auf der Basis relevanter Normen. - Die Studierenden sind in der Lage, wesentliche Inhalte eines HACCP-Konzeptes zu erarbeiten. 												
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Juristische Aspekte des Qualitätsmanagements - Organisation und Aufgabenverteilung im Qualitätsmanagement - Systeme der Qualitätssicherung/des Qualitätsmanagements - Qualitätsmanagement in der Liefererbeziehung (QS-Vereinbarungen, Spezifikationen, Lieferantenbewertungssysteme...) - Qualitätsmanagement in der Kundenbeziehung (Kundenkommunikation, Produktspezifikationen...) - HACCP - Inhaltliche Anforderungen ISO 14001, weitere internat. Normen mit umweltrelevanten Forderungen - Umweltaspekte als wesentliche Grundlage eines UMS, Ermittlung und Wesentlichkeitsbewertung, Maßnahmeplanung - Rechtskonformität als essentielles Ziel eines UMS - Techniken des betrieblichen Umweltschutzes im Agrar- und Ernährungsbereich - Etablierung und Umsetzung eines UMS - Auditierung, Zertifizierung, Validierung eines UMS 												
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Meyer, R.: Nahrungsmittelqualität der Zukunft, Deutscher Fachverlag 2004 - Ensthaler, J./Füßler, A./Nuissl, D.: Juristische Aspekte des Qualitätsmanagements, Springer-Verlag 2002 - Baumast, A./Pape, J. (Hrsg.): Betriebliches Umweltmanagement, 2. Aufl., Ulmer 2003 - Spiller, E.A. (Hrsg.): Agrar-Öko-Audit, DLG-Verlag 2002 - Ganse, J./Gasser, V./Jasch, A.: Öko-Audit-Umweltzertifizierung, Murmann-Verlag 1997 - Ensthaler, J./Füßler, A./Gessmann-Nuissl, D.: Umweltauditgesetz, EMAS-Verordnung, 2. Aufl., Schmidt-Verlag 2002 zusätzlich: Skripte mit Aufgaben zur Lernerfolgskontrolle												

Name des Moduls: Masterthesis mit Kolloquium		
Modulverantwortliche Lehrperson: Jeweilige Hochschulmentorin/jeweiliger Hochschulmentor		
Studiengang: Master Ökotrophologie		
Einordnung in das Studium: Pflichtmodul		
Semesterlage: 4. Semester		Block: ja
work load: 900	davon Lehrstunden (lt. SO): 0	Credits: 30
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): entfällt		
Prüfung (lt. PO): Bewertung der schriftlichen Arbeit (15 % der Masterendnote) Bewertung des Kolloquiums (5 % der Masterendnote)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Studieninhalte des 1.-3. Fachsemesters		
Lernziele: Mit der Masterarbeit stellt die Studentin bzw. der Student seine Fähigkeit unter Beweis, ein Problem innerhalb einer vorgegebenen Zeit selbständig zu bearbeiten, wissenschaftliche Erkenntnisse und geeignete Methoden anzuwenden, die fachlichen Zusammenhänge zu überblicken und die gewonnenen Erkenntnisse überzeugend, eindeutig, in angemessener Sprache und in übersichtlicher Form darzustellen. Im Kolloquium zur Masterarbeit beweist die Studentin bzw. der Student, dass sie bzw. er in der Lage ist, wissenschaftliche Erkenntnisse und eigene Ergebnisse in Vortragsform, unterstützt mit modernen Mitteln, vorzutragen und in einem wissenschaftlichen Disput inhaltlich und methodisch überzeugend zu kommunizieren.		
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl eines geeigneten Themas, z.B. auf den Gebieten der Produktentwicklung, des Qualitätsmanagements oder der Lebensmittelsicherheit - Selbständige Durchführung aller notwendigen Arbeiten und dazugehörige umfangreiche Recherche von Quellen - Präzise Dokumentation der Methodik - Dokumentation und Diskussion der Ergebnisse im Sinn der Anfertigung einer anwendungsorientierten wissenschaftlichen Abschlussarbeit unter ggf. exakter Verwendung biometrischer und anderer Methoden zur Ergebnissicherung - Ableitung von praxisorientierten Schlussfolgerungen - Verteidigung der Abschlussarbeit im Rahmen eines speziellen Kolloquiums vor einer mehrköpfigen Prüfungskommission und der Hochschulöffentlichkeit 		
Literatur/Arbeitsunterlagen: Themenabhängige Nutzung, eigenverantwortliche Recherche mit besonderer Schwerpunktsetzung bei wissenschaftlichen Zeitschriftenaufsätzen		
Weitere Anmerkungen (Information für Studierende): Vgl. Prüfungsordnung des Studienganges, bes. §§ 22 -24		

Name des Moduls: Angewandte Sensorik Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Dietlind Hanrieder Lehrperson/en: Prof. Dr. Dietlind Hanrieder										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Wintersemester (1./3. Semester)		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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>prakt. Übungen/Seminare</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	Vorlesung	30	prakt. Übungen/Seminare	30	Selbststudium (Vor-/Nachbereitung d. Vorlesungen, Übungen, Seminare; Erarbeitung des Belegs und der Präsentation)	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	30									
prakt. Übungen/Seminare	30									
Selbststudium (Vor-/Nachbereitung d. Vorlesungen, Übungen, Seminare; Erarbeitung des Belegs und der Präsentation)	90									
Prüfung (lt. PO): Beleg (mit Präsentation) (100 %) Leistungsnachweis		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Pflichtmodule „Sensorik“ sowie „Mathematik und Statistik“ aus BA Ökotrophologie										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - 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 geeignete Methode ausgewählt wird. - Die Studierenden wissen, wie das Versuchsdesign sensorischer Prüfungen zu gestalten ist und welchen Einfluss es auf die Qualität der Testergebnisse hat. - Die Studierenden sind 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 selbständig zu planen, durchzuführen und auswerten. - Die Studierenden wissen darüber Bescheid, welche Voraussetzungen die verschiedenen statistischen Auswertemethoden erfordern und wie die erhaltenen statistischen Ergebnisse sachgerecht interpretiert werden. 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - 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 Ankern/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, Panelauswahl, Panelauswahl, Probenvorbereitung, Testdurchführung, (statist.) Testauswertung, Ergebnisinterpretation										

- Fortsetzung nächste Seite -

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Busch-Stockfisch, M.: Praxishandbuch Sensorik. Loseblattsammlung. Hamburg: Behr's Verlag
- Liptay-Reuter, I.; Ptach, C.: Sensorische Methoden und ihre statistische Auswertung. Dexheim: NGV Verlag + Beiblatt (Fehlerkorr.)
- Derndorfer, E.: Lebensmittelsensorik. Wien: Facultas Verlag
- Fliedner, I.; Wilhelmi, F.: Grundlagen und Prüfverfahren der Lebensmittelsensorik. Hamburg: Behr's Verlag
- Neumann, R.; Molnar, P.: Sensorische Lebensmitteluntersuchung. Leipzig: Fachbuchverlag
- O'Mahony, M.: Sensory Evaluation of Food. Statistical Measures and Procedures. New York and Basel: Marcel Dekker Inc.
- DIN-Normen zur Sensorik

zusätzlich: Prof. Dr. Hanrieder: Foliensammlungen „Sensorik“ und „Angewandte Sensorik“

Weitere Anmerkungen (Informationen für Studierende):

Bei den praktischen Übungen und den Kolloquia besteht Anwesenheitspflicht (Voraussetzung für Erteilung des LNW)!

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.

Name des Moduls: Angewandtes Lebensmittelrecht Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. habil. Ulrike Kleiner Lehrperson/en: Dipl.-Jurist Felix Ortgies										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Wintersemester (1./3. Semester)		Block: ja								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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>Referat / Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar/Übung	30	Referat / Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	30									
Seminar/Übung	30									
Referat / Selbststudium	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Zum Folgen des Moduls „Angewandtes Lebensmittelrecht“ müssen gute Kenntnisse der Vorlesungen aus dem Studiengang BA a) Allg. Verwaltungsrecht, Allg. Lebensmittelrecht b) Spez. Lebensmittelrecht vorausgesetzt werden, ebenso Kenntnisse aus den Modulen Mikrobiologie, Bio-Chemie, Lebensmitteltechnologie, Lebensmittel- und Umweltanalytik sowie Toxikologie, Diätetik, anatomisch-medizinische Terminologie.										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - 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 Bescheid über Behördenzuständigkeiten in der täglichen Berufspraxis. - Die Studierenden sind fähig, Eigenkontrollsysteme und QS im Lebensmittelbereich selbständig zu entwickeln. - Die Studierenden können die wichtigsten Formulare für den innergemeinschaftlichen Lebensmittelverkehr in der englischen Sprache verstehen. - 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 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verwaltungsrecht: Umgang mit Behörden: Zuständigkeiten, Anträge, Bescheide, Lebensmittelüberwachung, Gerichte 2. Lebensmittelkennzeichnung: verwendete Zutaten, Quid, Zusatzstoffe, Nährwert-, Los-Kennzeichnung, Claims, Eier, Bio etc. 3. Direktvermarktung 4. Infektionserreger in Lebensmitteln und rechtliches Umfeld: Salmonellen, Botulismus 5. Ablauf der Zulassung eines fleischverarbeitenden Betriebes 6. Bau und Umbau von Lebensmittelbetrieben-EU bzw. national, Baupläne, Hygienepaket, Mantel-VO 7. Sorgfaltspflichten und Produkthaftung, HACCP, Eigenkontrollen, QS in Lebensmittelbetrieben, Hygienebetriebsbuch 8. Lebensmittelskandale, Separatorenfleisch und rechtliche Beurteilung 9. Nicht sichere und nicht zum Verzehr geeignete Lebensmittel 10. Funktionelle LM, Nahrungsergänzungsmittel, Novel Food; Verkehrsauffassung-Leitsätze 11. Belehrung und Schulung von Mitarbeitern oder Gewerbetreibenden 12. Interpretation englischsprachiger Formulare beim Handelsverkehr mit LM, RASFF, Wörterbuch Englisch-Lebensmittelrecht 										

- Fortsetzung nächste Seite -

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- Staatsbürger Taschenbuch Model/Creifelds Verlag C.H.Beck, 2005
- Lebensmittelrecht Textsammlung Band I und II Meyer, Verlag C.H.Beck, aktualisierte Erg.Lieferung
- Lebensmittelrechtskommentar W. Zipfel Verlag C.H.Beck, aktualisierte Erg.Lieferung
- Veterinärmedizinische Lebensmittelhygiene Fehlhaber/Janetschke Fischer Verlag, 2002
- Einführung in die Lebensmittelhygiene Sinell Parey Verlag, 1998
- Lehrbuch der Lebensmittelchemie Belitz/Grosch Springer Verlag, 2003
- Fachzeitschriften: Der Lebensmittelkontrolleur, Der Lebensmittelbrief, Die Fleischwirtschaft, u. a.

Weitere Anmerkungen (Information für Studierende):

Die Verwendung der Textsammlung Lebensmittelrecht I/II Meyer Verlag C. H. Beck München ohne Ergänzungslieferung im Seminar ist notwendig.

Name des Moduls: Biotechnologie in der Lebensmittelproduktion Modulverantwortliche Lehrperson: Dipl.-Chem. Monika Kühne Lehrperson/en: Dipl.-Chem. Monika Kühne, Prof. Dr. Christiana Cordes										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Wintersemester		Block: ja								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">40</td> </tr> <tr> <td>Seminare</td> <td style="text-align: right;">20</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	40	Seminare	20	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	40									
Seminare	20									
Selbststudium	90									
Prüfung (lt. PO): mündlich 30 Minuten (100 %), LNW		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): <ul style="list-style-type: none"> - Angewandte Ernährungswissenschaft - Lebensmittelhygiene 										
Lernziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse über allgemeine Grundlagen der Biotechnologie. Sie kennen lebensmitteltechnologische Verfahren, in denen die Biotechnologie zum Einsatz kommt. Sie kennen biotechnologisch hergestellte Produkte und deren Einsatz im Lebensmittel. Die Absolventen sind in der Lage, die Anwendung moderner biotechnologischer Methoden sowie den Einsatz biotechnologischer Produkte in der Lebensmittelbranche zu bewerten.										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen der Biotechnologie <ul style="list-style-type: none"> - Definition, Einteilungen, Geschichtlicher Abriss 1.1 Genetische und molekularbiotechnologische Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Einteilung von Zellen, Chromosomen, Mitose, Meiose - Aufbau der DNA, Proteinbiosynthese - Restriktionsenzyme, PCR, Vektoren, Klonierungsverfahren - Molekulare Marker 1.2 Grundlagen der Gewebekultur 1.3 Anwendungsbeispiele 1.4 Gentechnik-Sicherheit <ul style="list-style-type: none"> - EFSA, Verordnungen und Richtlinien, Gentechnikgesetz, Kennzeichnungspflicht - Antibiotikaresistenz, öffentliche Meinung, Freisetzungsversuche 2. Produktion und Verwendung biotechnologischer Produkte im Lebensmittel <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Grundbegriffe zu biotechnologischen Produktionsverfahren und Produktionssystemen (Mikroorganismen; Pflanzen; Tiere) 2.2. Produkt Biomasse <ul style="list-style-type: none"> - Backhefe - Starterkulturen - Pro-, Präbiotika - Einzellerprotein 										

- Fortsetzung nächste Seite -

2.3. Niedermolekulare Produkte und Anwendung

- Ethanol
- organische Säuren
- Aminosäuren
- Fette- und Derivate
- Nukleotide und Coenzyme
- Vitamine
- Süßmittel

2.4. Makromoleküle und Anwendung

- Enzyme: Grundbegriffe; Produktionsverfahren; Einsatzgebiete
- Polymere
- Sekundärstoffe

Literatur/Arbeitsunterlagen:

- T. A. Brown: Gentechnologie für Einsteiger, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg Berlin Oxford (1996)
- K. H. Neumann: Pflanzliche Zell- und Gewebekulturen, Ulmer-Verlag (1955)
- F. Kempken, R. Kempken: Gentechnik bei Pflanzen, Springer Verlag (2004)
- D. Heß: Biotechnologie der Pflanzen, Ulmer-Verlag (1992)
- M. Regenass-Klotz: Grundzüge der Gentechnik, Birkhäuser Verlag (2005)
- W. J. Thieman, M. A. Palladino, N. W. Hopf, und T. Lazar; Biotechnologie, Pearson Studium (2009)
- R. Renneberg, D. Süßbier; Biotechnologie für Einsteiger, Spektrum Akademischer Verlag (2009)
- B. Kunz; Grundlagen der Lebensmittelbiotechnologie, Behr Verlag (2006)
- R. Heiss; Lebensmitteltechnologie: Biotechnologische, chemische, mechanische und thermische Verfahren der Lebensmittelverarbeitung, Springer, Berlin (2005)

www.transgen.de

www.biosicherheit.de

Weitere Anmerkungen:

Auf Grund der notwendigen Voraussetzungen aus anderen Modulen sollte das Modul erst im 3. Semester gewählt werden.

Name des Moduls: Ernährung und Gesundheit Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Dr. habil. Markus J. Seewald Lehrperson/en: Prof. Dr. Dr. habil. Markus J. Seewald												
Studiengang: Master Ökotrophologie												
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul												
Semesterlage: Wintersemester (1./3. Semester)		Block: nein										
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5										
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td style="text-align: right;">50</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">40</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar	30	Projekt	50	Selbststudium	40
Lehrform	Stunden											
Vorlesung	30											
Seminar	30											
Projekt	50											
Selbststudium	40											
Prüfung (lt. PO): mündlich 20 Minuten (100 %) Leistungsnachweis (Präsentation)		Sprache: deutsch										
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Fachliche Voraussetzungen werden im Modul Angewandte Ernährungswissenschaft gelegt. Grundlegendes Wissen im Bereich Anatomie/Physiologie und fundiertes Wissen im Bereich Allgemeine Ernährungslehre wird benötigt.												
Lernziele: Die Studierenden verfügen über das nötige Grundwissen über die Entstehung von ernährungsabhängigen Erkrankungen, wobei den entsprechenden Risikofaktoren eine besondere Bedeutung zuerkannt wird. Die Studierenden erkennen den direkten Zusammenhang zwischen Ernährungsverhalten und der Entstehung von Volkskrankheiten ebenso wie individuelle, nationale und internationale Zusammenhänge zu der Thematik Gesundheit und Ernährung, dabei steht der Präventionsgedanke im Vordergrund.												
Inhaltliche Schwerpunkte: 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.												
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Ernährungsbericht 2004, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn 2005. - WHO - Communications, Press Releases. - Stoffwechselkrankheiten, H. Mehnert, Thieme Verlag. - Lexikon der Ernährung, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg - Berlin, 2001. 												

Name des Moduls: Produktentwicklung Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Gerhard Igl Lehrperson/en: Dr. Karsten Paditz, Eric Wetzel										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Wintersemester (1./3. Semester)		Block: ja								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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 incl. Projektbearbeitung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium, Lernvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	30	Seminar incl. Projektbearbeitung	30	Selbststudium, Lernvorbereitung	60
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	30									
Seminar incl. Projektbearbeitung	30									
Selbststudium, Lernvorbereitung	60									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten Leistungsnachweis (Projekt)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): lebensmitteltechnologische und sensorische Grundkenntnisse										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Einblicke in die Arbeit von Produktentwicklern - theoretische Grundlagen zu Strategie, Verfahrens- und Rohstoffwahl - Kenntnisse zu hoch funktionalen Rohstoffen (Enzyme, Hydrokolloide etc.), deren Funktion und Einsatzgebiete 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Produktentwicklung als unternehmerische Aufgabe - Einzelne Phasen bei der Entwicklung neuer Produkte - Gewinnung von Produktideen - Erarbeitung von Produktkonzepten - Technische Produktentwicklung - Die Umsetzung von Produktideen - Fortgeschrittene Entwicklung - Die Markteinführung - Innovation und Innovationsförderung - Übersicht und Verwendung von hochfunktionalen Rohstoffen in der Lebensmittelindustrie 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Bruns, W. et al.: Produktentwicklung Lebensmittel und Innovationen. Hamburg: Behr's 										

Name des Moduls: Spezielle Lebensmittelchemie Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Ingo Schellenberg Lehrperson/en: Prof. Dr. Ingo Schellenberg, Dr. Kathrin Kabrodt										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Wintersemester (1./3. Semester)		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">48</td> </tr> <tr> <td>Praktika</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	48	Praktika	12	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	48									
Praktika	12									
Selbststudium	90									
Prüfung (lt. PO): mündlich 30 Minuten Leistungsnachweis		Sprache: deutsch/englisch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Erfolgreicher Abschluss einer Bachelorausbildung mit den Modulen Chemie, Biochemie, Physiologie										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - biochemische und pathobiochemische Kenntnisse der Stoffwechselregulation und ihrer Entgleisung unter dem Aspekt ernährungsbedingter Erkrankungen - Naturstoffe und ihre physiologische Wirksamkeit - Regulationsmechanismen des Immunsystems - Blutgruppen und Gerinnung - bioanalytische (methodische) Kenntnisse zur Erfassung entsprechend geeigneter Stoffwechselfparameter 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - physiologisch aktive Naturstoffe - Bioanalytische Messprinzipien - Immunologie und Entzündung - Allergologie - Gerinnung und Blutgruppenserologie - Haut und Ernährung 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Biochemie der Ernährung (Rehner, Daniel) - Pathobiochemie (Karlsson) - Biochemie und Pathobiochemie (Löffler, Petrides) - Bioanalytische und biochemische Labormethoden (Geckeler, Eckstein) - Instrumentelle Analytik (Skoog, Leary) 										

Name des Moduls: Spezielles Lebensmittelmarketing Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Ute Höper-Schmidt Lehrperson/en: Prof. Dr. Ute Höper-Schmidt										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Wintersemester (1./3. Semester)		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">36</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">24</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	36	Seminar	24	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	36									
Seminar	24									
Selbststudium	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100%)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): keine										
Lernziele: Die Studierenden kennen Marketing als ein marktorientiertes, absatzförderndes Managementsystem. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, die Instrumente des Marketings (Produktpolitik, Preispolitik, Distributionspolitik und Kommunikationspolitik) im Lebensmittelbereich ausgehend von spezifischen Zielsetzungen des Managements einzusetzen. Die Studierenden sind in der Lage, Marketingkonzepte zu entwickeln und bestehende Konzepte zu beurteilen. 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.										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Konsumverhalten als Ausgangspunkt von Marketingaktivitäten. - Marketinginformationen - Marketingforschung. - Marketingkonzepte und Anwendung im Agrar- und Lebensmittelbereich. - Einsatz der Marketinginstrumente Produktpolitik, Preispolitik, Distributionspolitik und Kommunikationspolitik im Rahmen des unternehmerischen, des Gruppen- und des Gemeinschaftsmarketings. - Messen und Ausstellungen als Kommunikationsinstrument des Lebensmittelmarketings. - Fallbeispiele des Lebensmittel- und Agrarmarketings - Aktuelle Entwicklungen. 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Becker, J.: Marketing-Konzeption, München, letzte Auflage. - Kroeber-Riel, W., Weinberg, P.: Konsumentenverhalten, München, letzte Auflage. - Kotler/Bliemel: Marketing-Management, Poeschel Verlag, Stuttgart, 2001. - Kuhlmann, F.: Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft, DLG Verlag, Frankfurt am Main, 2003. - Meffert, H.: Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Wiesbaden, letzte Auflage. - Nieschlag, R., Dichtl, E., Hörschgen, H.: Marketing, Berlin, letzte Auflage. - Strecker, O., Reichert, J., Pottebaum, P.: Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Frankfurt am Main, letzte Auflage. - Wagner, P.: Marketing in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2000. - Weiss, Chr.: Marketing, Kiehl Verlag, Ludwigshafen, 2004. 										

Name des Moduls: Ver- und Entsorgungstechnik Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr.-Ing. Klaus Lorenz Lehrperson/en: Prof. Dr.-Ing. Klaus Lorenz										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Wintersemester (1./3. Semester)		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Übung/Seminar</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	Übung/Seminar	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	30									
Übung/Seminar	30									
Selbststudium	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen: (aus anderen Modulen): keine										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - 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. 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Gesichtspunkte der Ver- und Entsorgungstechnik eines Lebensmittelbetriebes - Wasser-, Abfall- und immissionsschutzrechtliche Bestimmungen aus betrieblicher Sicht - Versorgungstechnik - Wassereinsatz und Wasserverbrauch - Verfahren der Wasseraufbereitung (Filtration, Enteisenung und Entmanganung, Entsäuerung, Desinfektion, Enthärtung und Entcarbonisierung, Fällung und Flockung, Adsorption, Denitrifikation und Entsalzung) - Wasserverteilung und Wasserspeicherung (Werkstoffe, Versorgungsnetze und Speicher) - Versorgung mit Hilfsstoffen (Gasversorgung, Vakuumherzeugung) - Entsorgungstechnik - Abfallentsorgung (Abfallaufkommen, Klassifizierung von Abfall, Verfahren der Abfallentsorgung) - Abwasserentsorgung (Abwassermengen, Abwasserarten, Verfahren der Abwasserentsorgung, Kanalisation) - Abgasreinigung (Emission und Immission, Verfahren der Abluftreinigung) 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Damrath, H.; Cord-Landwehr, K.: Wasserversorgung, B.G. Teubner, Stuttgart 1998 - Hancke, K.: Wasseraufbereitung, VDI-Verlag, Düsseldorf 2000 - Grombach, P.; Haberer, K.; Merkl, G.; Trüeb, E.U.: Handbuch der Wasserversorgungstechnik. Oldenbourg Industrieverlag GmbH 2000 - Hütte Umweltschutztechnik, Hrgeg. Von K. Görner und K. Hübner. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York 1999 - Hosang, W.; Bischof, W.: Abwassertechnik, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart 1998 - Mechanische und biologische Verfahren der Abfallbehandlung. Reihe: ATV-Handbuch, Ernst & Sohn, Berlin 2002 - UmwR-Umweltrecht (dtv 5533), Wichtige Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Umwelt. Textausgabe, (aktuelle Auflage – wird jährlich aktualisiert) 										

Name des Moduls: Verarbeitung ökologisch erzeugter Lebensmittel Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Gerhard Igl Lehrperson/en: Prof. Dr. Dr. Hans Michael Eichinger		
Studiengang: Master Ökotrophologie		
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul		
Semesterlage: Wintersemester (1./3. Semester)		Block: ja
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...):		
Lehrform	Stunden	
Vorlesung	30	
Übungen	6	
Seminar	12	
Exkursion	12	
Selbststudium	90	
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Biochemie, Physiologie, Grundlagen der Pflanzen- und Tierproduktion, Allgemeine Lebensmitteltechnologie		
Lernziele: - Kenntnis über Produzieren in geschlossenen Kreisläufen - Verständnis der qualitativen Optionen ökologisch produzierter Rohmaterialien - Kenntnis der Rahmenbedingungen zur Herstellung von ökologischen Lebensmittel - Kenntnis gesetzlicher Grundlagen der Technologie ökologischer LM - Erkennen von Problemen und Risiken bei der Herstellung von ökologischen LM, betriebliche Umsetzungsstrategien		
Inhaltliche Schwerpunkte: Technologische Ansprüche an die Rohwaren Herstellungsstrategien zur Optimierung von Produktqualität und Energieeinsatz Spezielle Anforderungen an die ökologische Produktion Langfristige Konzepte bei der Umstellung auf Ökoproduktion Typische Unternehmensprofile im Ökobereich Aktuelle Fragen der Ökoproduktion		
Literatur/Arbeitsunterlagen: Richtlinien der Öko-Verbände EU - Vorschriften zur Öko-Produktion Praxishandbuch BIO-Lebensmittel handouts		
Weitere Anmerkungen (Informationen für Studierende): Freitagnachmittag und Samstagvormittag jeweils 5 Std an 5 Terminen plus Exkursion		

Name des Moduls: Economics in Food Industry Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Wolfram Schnäkel Lehrperson/en: Prof. Dr. Wolfram Schnäkel, Dr. Christina Harnisch										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Sommersemester (2. Semester)		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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>Vorlesungen und Seminare/Exkursion</td> <td style="text-align: right;">57</td> </tr> <tr> <td>Übungen</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium und Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesungen und Seminare/Exkursion	57	Übungen	3	Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	60
Lehrform	Stunden									
Vorlesungen und Seminare/Exkursion	57									
Übungen	3									
Selbststudium und Prüfungsvorbereitung	60									
Prüfung (lt. PO): Hausarbeit mit Präsentation (100 %) Leistungsnachweis		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Modul „Lebensmitteltechnologie und Qualität“										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse zu verfahrens- und branchenökonomischen Prozessen im Lebensmittelbereich, - Fähigkeiten zur Beurteilung von Produktionsverfahren, zur Produkt- und Verfahrenskalkulation und zur Optimierung der Kosten- und Leistungsstruktur 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Branchenökonomie in der Ernährungswirtschaft in Europa - Branchenstrukturen in der Fleisch-, Milch-, Mühlen- und Backwaren- und Zuckerindustrie - Standortplanung und Kapazitätsberechnungen - Produktentwicklung einschließlich Produkt- und Verfahrenskalkulation - Betriebsvergleiche zur Optimierung der Kosten- und Leistungsstruktur 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Fuchs, H.: Betriebsführung im Fleischgewerbe. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag, 1986 - Fuchs, H.; Fuchs, M.: Grundwissen der Kalkulation. Bd. 1-3. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag, 1993 - Hilde, G.; Seuß, I.; Linke H. u. a.: Fleischwaren Handbuch. Hamburg: Behr's-Verlag, 1988 - Hetzner, E.: Handbuch Milch. Lose Blattsammlung. Hamburg: Behr's-Verlag, 1992 - Nickel, O.: Die Deutsche Milchbranche im EG Binnenmarkt. Hamburg: Behr's-Verlag, 1991 - Statistische Jahrbücher der FAO (letzte Jahrgänge) bzw. www.fao.org - Aktuelle ZMP - Marktberichte - Norm DIN 69910 - Wertanalyse - v. d. Poel, P. W.; Schiweck, H.; Schwartz, T.: Zuckertechnologie. Berlin: Verlag Dr. A. Bartens KG, 1998 - Zuckerwirtschaft 2001. Zuckerwirtschaftliches Taschenbuch. Berlin: Verlag Dr. A. Bartens - Schuhmann, P.: Die Erzeugung von Kartoffeln zur industriellen Verarbeitung. Bergen: Buchedition Agrimedia GmbH, 1999 - Daten und Fakten 2002. Bonn: Verband Deutscher Mühlen, 2002 - Amend, T.: Handbuch Backwaren. Hamburg: Behr's-Verlag, 1996 - Fachzeitschriften der Branchen - url-Adressen: Verbände, Organisationen, Unternehmen der Branchen 										

Name des Moduls: Lebensmittelsicherheit Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. habil. Ulrike Kleiner Lehrperson/en: Dr. Jörn Karge										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Sommersemester (2. Semester)		Block: ja								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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/Seminare</td> <td style="text-align: right;">48</td> </tr> <tr> <td>Übungen/Exkursionen</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung/Seminare	48	Übungen/Exkursionen	12	Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung/Seminare	48									
Übungen/Exkursionen	12									
Selbststudium einschl. Prüfungsvorbereitung	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Profundes Wissen zur Lebensmittel- und Betriebshygiene einschl. Lebensmittelrecht; Lebensmittelmikrobiologie und -toxikologie, Lebensmitteltechnologie										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse auf dem Gebiet der Lebensmittelwissenschaften, Schwerpunkt Lebensmittelsicherheit und Standards für die Lebensmittelsicherheit - Fähigkeit zur Erarbeitung eines HACCP-Konzepts auf der Grundlage des Codex Alimentarius als wichtige Voraussetzung für die Herstellung sicherer Lebensmittel - Fähigkeit zur Planung und Durchführung einer Gefahrenanalyse und des darauf aufbauenden Risikomanagements in Lebensmittelunternehmen - Kenntnis aktueller Anforderung der Managementsysteme zur Lebensmittelsicherheit deren praktischer Anwendung 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Lebensmittelsicherheit in der gesamten Lebensmittelkette - Prozessbezogene Gefahrenanalyse (mikrobiologische, chemische und physikalische Gefahren) und Risikomanagement gemäß den Anforderungen der VO (EG 178/2002 bzw. VO (EG) 852/2004 - Kritische Lenkungspunkte - HACCP-Konzept - Betriebliche Prüf- und Überwachungsmaßnahmen - HACCP-Einbindung in Managementsysteme - IFS, BRC, SQF 2000, ISO 22000 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - DIN EN ISO 22000 (2005) Managementsysteme für Lebensmittelsicherheit – Anforderungen an Organisationen in der gesamten Lebensmittelkette. Beuth: Berlin - H.-J. Sinell und H. Meyer (1996): HACCP in der Praxis. Hamburg: Behr's - Verordnung (EG) Nr. 178/2002 vom 28.01.2002, Amtsblatt der EG, L 31/1; 01.02.2002 - Verordnung (EG) Nr. 852/2004 vom 29.04.2002, Amtsblatt der EG, L 226/1; 25.06.2004 - Managementsysteme in der Lebensmittelwirtschaft, Loseblattsammlung, Grundwerk 2005, Behr's - Lebensmittelrecht, Textsammlung, Loseblattsammlung, 2 Bände, München: C. H. Beck 										
Weitere Anmerkungen (Informationen für Studierende): Für die Zulassung zur Prüfung ist die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Voraussetzung.										

Name des Moduls: Statistische Qualitätskontrolle Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr.-Ing. Klaus Lorenz Lehrperson/en: Prof. Dr.-Ing. Klaus Lorenz, Dr.-Ing. Gerhard Schammler										
Studiengang: Master Ökotrophologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Sommersemester (2. Semester)		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lehrform</th> <th style="text-align: right;">Stunden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: right;">30</td> </tr> <tr> <td>Übung/Seminar</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	Übung/Seminar	30	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	30									
Übung/Seminar	30									
Selbststudium	90									
Prüfung (lt. PO): Klausur 90 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): Modul „Mathematik und Statistik“ (s. Bachelor Ökotrophologie)										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - 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. 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Qualität und Qualitätsmerkmale, Funktionen der statistischen Qualitätskontrolle, - Messung von Merkmalswerten, Bewertung von Messabweichungen, - Statistische Qualitätssicherung (Abnahmeprüfung, Kontinuierliche Prüfpläne, Fertigungsüberwachung), - Prozessfähigkeitsindizes, - Qualitätsoptimierung (Versuchspläne, Qualitätsstabilisierung), - Normen und Prüfpläne. 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Scheffler, E.: Statistische Versuchsplanung und –auswertung, Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1997 - Rinne, H.; Mittag, H.-J.: Statistische Methoden der Qualitätssicherung, Carl Hanser Verlag, München/Wien 1991 - Mittag, H.-J.: Qualitätsregelkarten, Carl Hanser Verlag, München/Wien 1993 - Reinert, U.; Blaschke, H.; Brockstieger, U.: Technische Statistik in der Qualitätssicherung, Springer 1998 - Timischl, W.: Qualitätssicherung. Statistische Methoden, Carl-Hanser Verlag, München/Wien 1995 - Weihs, C.; Jessenberger, J.: Statistische Methoden zur Qualitätssicherung und –optimierung, Wiley-VCH 1999 - Hartwig, G.; Wendling, K.: Statistische Qualitätskontrolle, Behr’s Verlag, Hamburg 2000 										

Name des Moduls: Umwelttoxikologie Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr. Hans-Dieter Gottstein Lehrperson/en: Prof. Dr. Hans-Dieter Gottstein										
Studiengang: Master Ökotoxikologie										
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul										
Semesterlage: Sommersemester (2. Semester)		Block: nein								
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5								
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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;">48</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td style="text-align: right;">12</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium</td> <td style="text-align: right;">90</td> </tr> </tbody> </table>			Lehrform	Stunden	Vorlesung	48	Seminar	12	Selbststudium	90
Lehrform	Stunden									
Vorlesung	48									
Seminar	12									
Selbststudium	90									
Prüfung (lt. PO): mündlich 30 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch								
Inhaltliche Voraussetzungen: (aus anderen Modulen): Lebensmittelchemie, Lebensmitteltoxikologie, Umweltschutz, Hygiene/Mikrobiologie, Ernährungswissenschaften, Anatomie, Biochemie										
Lernziele: <ul style="list-style-type: none"> - Fachkompetenz in der Bewertung grundlegender Aspekte der Umwelttoxikologie - Anwendung gesetzliche Regelungen im Umgang mit Chemikalien - Fachspezifische Kenntnisse zu toxikologisch relevanten Stoffen und Stoffgruppen - Zuordnung chemischer und biochemischer Abläufe bei Vergiftungen des Menschen - Kenntnis der Wirkprinzipien von Umweltchemikalien und Lebensmittelbelastungen - Kenntnis der Möglichkeiten der wissenschaftlichen Wirkungsprüfung toxischer Chemikalien - Kenntnis der Methodik der umwelttoxikologischen Bewertung von Chemikalien - Fähigkeit zur Erarbeitung von Zusammenhängen von Umwelt-/Lebensmittelqualität und Gesundheit 										
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Klassifizierung toxischer Chemikalien - Gesetze und Verordnungen zu chemischen Stoffen - Verhalten von Chemikalien in Ökosystemen und Organismen - Chemische Stoffe und menschliche Gesundheit - Wirkungsverhalten von Industriechemikalien, Pestiziden und Rückständen - Untersuchungsmethoden der Wirkungsanalyse - Gefährlichkeitsbewertung von Umweltchemikalien - Praktische Übungen zur Gefährlichkeitsbewertung ausgewählter Lebensmittelbelastungen 										
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Ökotoxikologie: P. Rudolph, R. Boje - Chemische Ökotoxikologie: H. Parlar, D. Angerhöfer - Toxikologie für Chemiker: G. Eisenbrand, M. Metzler - Lehrbuch der ökologischen Chemie: F. Lorte - Chemie und Gesundheit: B. Birgersson, O. Sterner, E. Zimerson - Umweltchemie: C. Bliefert - Umweltchemie: V. Koß - Umweltchemikalien: R. Koch - Lexikon Ökotoxikologie: B. Streit - Chemie in Lebensmitteln: J.F. Diehl - Lebensmitteltoxikologie: G. Füllgraff 										

Name des Moduls: Verpackungstechnik Modulverantwortliche Lehrperson: Prof. Dr.-Ing. Christof Hamel Lehrperson/en: Prof. Dr.-Ing. Christof Hamel								
Studiengang: Master Ökotrophologie								
Einordnung in das Studium: Wahlpflichtmodul								
Semesterlage: Sommersemester (2. Semester)		Block: nein						
work load: 150	davon Lehrstunden (lt. SO): 60	Credits: 5						
Aufteilung der work load (in Lehr- und Lernformen, Übungen ...): <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							
Prüfung (lt. PO): mündlich 30 Minuten (100 %)		Sprache: deutsch						
Inhaltliche Voraussetzungen (aus anderen Modulen): keine								
Lernziele: 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.								
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Verpackungstechnik und Terminologie der Verpackungstechnik - Anforderungen an eine Verpackung aus Sicht des Herstellers, Handels und Verbrauchers - Schutz-, Rationalisierungs-, bzw. Kommunikationsfunktion der Verpackung und Auswahl - Wechselwirkung zwischen Verpackung und Lebensmittel, inkl. Sorptionsisothermen - Permeation und Migration durch Packstoffe, deren Messung, Modellierung und mathematische Quantifizierung - Wichtige Packmittel für die Lebensmittelindustrie (Definition, Herstellung, Eigenschaften, Wechselwirkung mit dem Lebensmittel und deren spezielle Verpackungsmaschinen/-prozesse) - Verpackungen aus Glas einschließlich Getränkeabfüllungsprozesse - Verpackungen aus Metall - Verpackungen aus Pappe und Karton - Verpackungen aus Kunststoff, inkl. Migrationsprobleme und deren Quantifizierung - Verbundstoffe für Verpackungen - Verpacken unter Schutzgas – Aseptic Packing, Active Packing und Modified Atmospheric Packing - Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen und biologisch abbaubare Verpackungen - Verpackungsprüfung (Charakterisierung des Stofftransports - gravimetrisch und volumetrisch, Metall- und Schutzgasverpackungen) - Umweltschutz und Verpackung - Verpackungsmaschinen und -anlagen - Praktika zur Getränkeabfüllung 								
Literatur/Arbeitsunterlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Kleinschmidt, T., Kater, G.: Skript Verpackungstechnik, Bernburg, aktuelle Fassung - Stehle, G.: Verpacken von Lebensmitteln, Behr's Verlag, Hamburg, 1997 - Buchner, N.: Verpacken von Lebensmitteln, 1. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1999 - Westermann, K. (Hrsg.): Verpackungen aus Nachwachsenden Rohstoffen, 1. Auflage, Vogel Buchverlag, Würzburg, 1994 - Reuter, H.: Aseptisches Verpacken von Lebensmitteln, Behr's Verlag, Hamburg, 1987 								

- Piringer, Otto: Verpackungen für Lebensmittel: Eignung, Wechselwirkungen, Sicherheit, VCH-Verlagsgesellschaft, 1993
- Bund Ökologischer Lebensmittelwirtschaft e.V.: Nachhaltige Verpackung von Bio-Lebensmitteln-Ein Leitfaden für Unternehmen, BÖLW, 2011
- Robertson, Gordon: Food Packaging: Principles and Practice, CRC-Press, 2012
- Bleisch, Günter: Verpackungstechnische Prozesse, Behr's Verlag, 2010
- Bleisch, Günter: Lexikon Verpackungstechnik, Behr's Verlag, 2010
- Bergmair, Johannes: Prüfpraxis für Kunststoffverpackungen, Behr's Verlag, 2006