

Marketing (Pflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10801	180 h	6	1.Semester	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120 h	Geplante Gruppengröße a) 30 b) 2-3	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die Ausprägungsformen und Rahmenbedingungen des Marketings und erlangen grundlegende Kenntnisse über die Marktforschung. Sie verstehen die Ziele und Einflussmöglichkeiten des Marketingmanagements und der Marketingstrategie. Sie können Marktabgrenzung und Positionierungen anwenden. Die Studierenden können anhand der Prinzipien der Produktpolitik, der Preispolitik, der Kommunikationspolitik und der Vertriebspolitik Unternehmensleistungen analysieren und beurteilen. Ebenso können Sie die Kommunikation mittels ethischer Kriterien beurteilen.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Marketingdefinition: Wirtschaft, Markt, Marktteilnehmer, Ausprägungsformen, Rahmenbedingungen • Marketingzielsetzungen: Marketingmanagement, Marketingstrategie, Marktabgrenzung, Positionierung • Marktforschung: Marktdatengewinnung, Primär/Sekundärforschung, Marktforschungsinstitute, Panel, Marktdatauswertung • Produktpolitik: Produkt-, Produktphasen-, Portfolio-, Kernkompetenzstrategie, Positionierung, Produktgestaltung • Preispolitik: Preistheorie, PAF, Elastizitäten, Kalkulation, Preispsychologie, Konditionen, Preisdifferenzierung • Kommunikationspolitik: Theorien, dialogfreie u. interaktive Kommunikation, Instrumente, Kampagnen, Branding, Grundsätze des deutschen Werberates • Vertriebspolitik: Instrumentarien, Vertriebssysteme, Verkauf, Vertriebslogistik, Vertriebskanäle 				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristische Projektarbeit				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min und Projektarbeit				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.- Ing. Georg Kapfer				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Winkelmann, P. , 2013, Marketing und Vertrieb; Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München Koch, J., Gebhardt, P., Riedmüller, F. , 2016, Marktforschung, De Gruyter Oldenbourg Verlag, Berlin/Boston Kotler, S., Keller, K.L., Opresnik, M.O. , 2015, Marketing – Management, Pearson Deutschland, Hallbergmoos Löffler, M. , 2014, Think Content !, Galileo Computing, Rheinwerk, Bonn				

Projektmanagement, Moderation, Präsentation (Pflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10802	180 h	6	1.Semester	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	a) Vorlesung 2 SWS	4 SWS/60 h	120 h	a)	15
	b) Seminar 2 SWS			b)	15
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	Die Studierenden kennen die Voraussetzungen und Vorzüge eines Projektes am Beispiel von Produktentwicklungsprojekten. Sie sind geschult in der Strukturierung von Abläufen und sind in der Lage, geeignete Teamstrukturen zu beschreiben und vorzuschlagen. Sie können Voraussetzungen von Teamarbeit erklären. Die wichtigsten Voraussetzungen für die Teamleitung und Führung sind gelegt. Die Studierenden können Prozesse definieren. Sie sind in der Lage, den Projektfortschritt zu überwachen, Regeln des Projektmanagements anzuwenden, Projekte zu organisieren und die Erfahrungen in die Entwicklung von Projektplänen einzubinden. Einige Werkzeuge zur systematischen Ideenfindung, Bewertung und Entscheidung sind bekannt. Die Studierenden sind in den Moderations- und Präsentationstechniken geschult.				
3	Inhalte				
	Definition des Begriffes Projekt, Teamorganisation, Teamleitung, Moderation, Prozessorganisation, Prozesscontrolling, Entscheidungsfindung, Moderation, Konfliktbewältigung, Präsentation von Ergebnissen				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen				
	Schriftliche Prüfung 90 min und Seminarvortrag				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote				
	6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende				
	Prof. Dr.- Ing. Jens Voigt				
11	Sonstige Informationen				
	keine				

Produktionsplanungssysteme und Logistik (Pflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10803	180 h	6	1.Semester	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120 h	Geplante Gruppengröße a) 30 b) 2-3	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Elemente des logistischen Prozesses sowie Arbeitsplanungsmethoden und deren Voraussetzungen. Sie kennen die Aufgaben, Prinzipien und Systeme der Prozessabbildung mittels IT.</p> <p>Die Studierenden verstehen die grundlegenden Methoden der Produktionsplanung (PPS) und des Supply Chain Managements (SCM).</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit Erzeugnisstrukturen und Stücklisten zu erstellen und anzuwenden..</p> <p>Sie haben die Kenntnisse eine Organisation zu analysieren und IT-gestützte Planungs- und Steuerungssysteme zu beurteilen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation des Unternehmens: Organisationsaufbau, Produktionswirtschaft, Materialwirtschaft, Logistik • SCM: Strategische Herausforderungen, Prozesskette, ECR, Virtuelles Unternehmen, Industrie 4.0 • IT-gestützte Planungs- und Steuerungssysteme • Prozessabbildung mit IT: Systemen, Organisationsstrukturen, Stammdaten, Stücklisten, Arbeitsplätze • Logistische Prozesse: Absatz- und Produktionsgrobplanung, Programmplanung, Materialbedarfsplanung, Externe Beschaffung, Fertigungssteuerung, Kundenauftragsabwicklung 				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Vorlesung, seminaristische Übungen</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: keine Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Schriftliche Prüfung 90 min, Seminaristische Projektarbeit und -vortrag</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>keine</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>6/90</p>				
10	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Prof. Dr.- Ing. Georg Kapfer</p>				
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Herrmann, F., 2011, Operative Planung in IT-Systemen für die Produktionsplanung u. –Steuerung; Vieweg + Teubner, Wiesbaden</p> <p>Benz, J., Höflinger, M., 2011. Logistikprozesse mit SAP; Vieweg + Teubner, Wiesbaden</p> <p>Olfert, K.,2015, Kompakt-Training Organisation; NWB Verlag, Herne</p> <p>Kurbel, K., 2005, Produktionsplanung u. Steuerung, De Gruyter Oldenbourg, Berlin</p> <p>Neuhaus, R., 2015, Praxishandbuch Produktionssysteme, Carl Hanser Verlag, München</p>				

Biotechnologie/Gentechnologie (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10804	180 h	6	1. Semester	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120 h	geplante Gruppengröße a) 15 b) 15	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden analysieren Verfahren zur Isolierung und beurteilen Möglichkeiten der Stammverbesserung von wertstoffproduzierenden Mikroorganismen. Sie verstehen und analysieren die industrielle Produktion mit Mikroorganismen und grundlegende Verfahren der Produktaufarbeitung. Sie verstehen und analysieren gentechnische Arbeitsmethoden und die Konstruktion gentechnisch veränderter Organismen, insbesondere gentechnisch veränderter Mikroorganismen und Pflanzen und deren Verwendung im Lebensmittel- und Pharmabereich.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Screeningverfahren • industrielle Produktionsstämme • Fermenter, Produktion per Fermentation • Aufarbeitung, technischer Einsatz von Enzymen • grundlegende gentechnische Methoden und Werkzeuge • gentechnisch veränderte Mikroorganismen, gentechnisch veränderte Produktionsstämme • gentechnisch veränderte Nutzpflanzen 				
4	Lehrformen Vorlesung, Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich empfohlen: biologische, mikrobiologische Kenntnisse (Bachelor-Niveau), Kenntnisse der Verfahrenstechnik				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min und Seminarvortrag				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6 / 90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Möller				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: ANTRANIKIAN G. (Hrsg.) 2006 Angewandte Mikrobiologie. Springer, Berlin BERG J.M., STRYER L., TYMOCZKO J.L. 2013 Stryer Biochemie. 7. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg BROWN T. A. 2011 Gentechnologie für Einsteiger. 6. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg CAMPBELL Neil A., REECE Jane. A., URRY Lisa A., CAIN Michael L., WASSERMAN Steven A., MINORSKY Peter V., JACKSON Robert B. 2015 Campbell Biologie. 10. aktualisierte Aufl., deutsche Übersetzung, Pearson Studium, München CHMIEL H. (Hrsg.) 2011 Bioprozesstechnik. 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg				

<p>JINEK M., CHYLINSKI K., FONFARA I., HAUER M., DOUDNA J. A., CHARPENTIER E. 2012 A Programmable Dual-RNA-Guided DNA Endonuclease in Adaptive Bacterial Immunity. <i>Science</i>, 337 (Nr. 6096), 816-821; doi:10.1126/science.1225829</p> <p>KEMPKEN F., KEMPKEN R. 2012 <i>Gentechnik bei Pflanzen</i>. 4. Aufl., Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg</p> <p>LOTTSPREICH F. (Hrsg.) 2009 <i>Bioanalytik</i>. 2. Aufl. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg</p> <p>PUL U., MAMPEL J., ZUREK C., KROHN M. 2016 CRISPR in der biotechnologischen Forschung und Entwicklung. <i>BIOSpektrum</i>, 1/2016, 62-64</p> <p>SOETART W., VANDAMME E. J. (eds.) 2010 <i>Industrial Biotechnology: Sustainable Growth and Economic Success</i>. WILEY-VCH, Weinheim</p>

Chemie der Bedarfsgegenstände (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10805	180 h	6	1. Semester	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	a) Vorlesung 2 SWS	4 SWS / 60 h	120 h	a)	15
	b) Seminar 2 SWS			b)	15
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind befähigt Wechselwirkungen zwischen Lebensmittel und den Kontaktmaterialien zu erkennen und deren Risiken abzuschätzen. Die Studierenden verfügen über umfassende materialchemische Kenntnisse von Kunststoffen, Metallen und Metall-Legierungen, Glas, Keramik, Email, Holz, Papier, Pappe, textilen Materialien sowie der Zusammensetzung von Wasch- und Reinigungsmittel.				
	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Global- und spezifische Migration, methodische Vorgehensweise zur Ermittlung des Migrationsverhaltens • Kunststoffe (Polymerisationsarten und –mechanismen, Kunststoffadditivaklassen und deren Wirkprinzipien) • Metalle und Metall-Legierung (Aluminium, Blei, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel, Silber, Zinn, Zink, Legierungsarten, Einsatz im Lebensmittelverkehr) • Keramik, Glas, Email (Zusammensetzung, Herstellung, Inhaltsstoffe) • Holz, Papier und Pappe (Zusammensetzung, Herstellung, Holz- und Papierverarbeitungshilsmittel und deren Inhaltsstoffe) • Textile Materialien (Natur- und Synthefasern, Textilveredlungsmittel und deren Inhaltsstoffe) • Wasch- und Reinigungsmittel (Arten, Zusammensetzung und Inhaltsstoffe sowie Funktionsweisen) 				
4	Lehrformen Vorlesung, Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6 / 90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. rer. nat. Heike Raddatz				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Sascha ROHN, Andreas PFALZGRAF Bedarfsgegenstände: Materialien – Chemie – Wechselwirkungen – Konformität Verlag: Behr's Verlag, 1. Auflage (7. Dezember 2015) Wolfgang Frede Handbuch für Lebensmittelchemiker. Lebensmittel – Bedarfsgegenstände – Kosmetik – Futtermittel Verlag: Springer, 3. Auflage (13. Januar 2010) Adolf FRANCK, Bern HERR, Hans RUSE, Gerhard SCHULZ Kunststoff-Kompodium Verlag: Vogel Business Media, 7. Auflage (1. Februar 2011) Günter WAGNER Waschmittel. Chemie, Umwelt, Nachhaltigkeit Verlag: Wiley-VCH, 5. Auflage (5. April 2017)				

Chemie der Kosmetischen Mittel (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10806	180 h	6	1. Semester	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120 h	geplante Gruppengröße a) 15 b) 15	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden verfügen über Kenntnisse in den Grundlagen der Rechtssetzung kosmetischer Mittel, zu Aufbau und Funktionsweise von Haut und deren Anhangsgebilden (Talg- und Schweißdrüsen, Haare, Nägel, Zähne), zum formulierungsspezifischen Einsatz von Grund- und Hilfsstoffen und deren funktionellen Eigenschaften, zu Wirkstoffen, deren Wirkprinzipien und chemischen Reaktionen sowie zum grundsätzlichen Aufbau kosmetischer Mittel und deren Funktionsweise. Die Studierenden sind befähigt zu einem Einsatz in der kosmetischen oder pharmazeutischen Industrie.				
	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion der Haut und ihrer Anhangsgebilde (Talg- und Schweißdrüsen, Haare, Nägel, Zähne) • Grundstoffe (Lösungsmittel, Tenside und Emulgatoren, Öl- und Fettkomponenten) • Hilfsstoffe (Feuchthaltemittel und Moisturizer, Duft- und Aromakomponenten, Konservierungsstoffe, Stabilisatoren und Antioxidantien, Filmbildner) • Wirkstoffe (Färbe- und Pigmentierungsmittel, keratinhärtende Stoffe, antimikrobiell wirksame Stoffe, Antitranspirantien und Deodorantien, Lichtschutzwirkstoffe, Repellentstoffe, hyperämisierende Stoffe, keratolytisch und keratoplastisch wirkende Stoffe, Antischuppenwirkstoffe, Antiphlogistika, Mund- und Zahnpflegewirkstoffe, Vitamine und Provitamine) • Aufbau und Zusammensetzung wichtiger kosmetischer Formulierungen (Emulsionen, Stifte, Gele, Wässer, Dusch- und Badepräparate, Aerosole) 				
4	Lehrformen Vorlesung, Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6 / 90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. rer. nat. Heike Raddatz				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Wilfried UMBACH Kosmetik und Hygiene Verlag: Wiley-VCH, 3. Auflage (27. Juli 2004) Kurt-Heinz BAUER, Karl-Heinz FRÖMMIG, Claus FÜHRER Pharmazeutische Technologie: Mit Einführung in Biopharmazie und Biotechnologie Verlag: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 10. Überarbeitete Auflage (24. Oktober 2016) Walter LEVEN INCI-Index: Synonym-Lexikon der Kosmetikinhaltsstoffe, Verlag: Govi Verlag, 2., neu bearb. U. erw. Auflage (Januar 2000) Jens REIBER Nanomaterialien in kosmetischen Mitteln Verlag: Behr's GmbH, 1. Auflage (3. März 2016)				

Großküchentechnik, industrielle Speisenproduktion (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10807	180 h	6	1.Semester	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	a) Vorlesung 2 SWS	4 SWS/60 h	120 h	a)	15
	b) Seminar 2 SWS			b)	15
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> .. können Grundlagen über die Planung, die Bauausführung, den Betrieb und die Organisation einer Großküche und industriellen Speisenproduktion beschreiben. ... können die wesentlichen Tätigkeiten, Abläufe, Maschinen und Anlagen Großküchen und Unternehmen der industriellen Speisenproduktion definieren. ... können die Grundlagen des Qualitätsmanagements und der Hygienetechnik erläutern und definieren. ... können industrielle Prozesse zur Speisenherstellung bewerten und Möglichkeiten zur Optimierung zu entwickeln. 				
3	Inhalte				
	Betriebsarten von Großküchen, Personaleinsatz, Fertigungsplanung, Räume und Installationen, Material- und Warenfluss, Arbeitsbereiche der Großküche, Geräte und Maschinen der Speisenvorbereitung und Speisenzubereitung, Speisenausgabesysteme, Geschirrspüleinrichtungen, Sicherheitstechnik und Hygiene				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen				
	Schriftliche Prüfung 90 min und Seminarvortrag				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote				
	6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende				
	Prof. Dr.- Ing. Jens Voigt				
11	Sonstige Informationen				
	Keine				
12	Literaturhinweise:				
	Schwarz, P. et al.: Großküche Planung, Entwurf Einrichtung, ISBN 978-3-345-00929-7, 2010 Wagner, Ch., Hildt, U.: Die Großküche Raum Geräte Installation, Einrichtung und Organisation ISBN3.582.04134.4				

Produkt Design (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10808	180 h	6	1. Semester	Sommersemester	1. Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung 2SWS b) Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120 h	geplante Gruppengröße a) 15 b) 15	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden ...verstehen die wichtigsten, prinzipiellen Produktkonzepte für Lebensmittel in Kontext mit den marketingtechnischen und ökonomischen Aspekten ...sind befähigt, neben den wirtschaftlichen Aspekten auch die Vermarktung neuer Produktentwicklungen unter ökologischen und qualitativen Anforderungen zu beurteilen ...sind in der Lage die produktspezifischen und technologischen Grundlagen einer Produktentwicklung komplementär in die marketingtechnische Betrachtungsweise einzubeziehen				
3	Inhalte Beurteilung einer Produktentwicklung unter der Berücksichtigung von: <ul style="list-style-type: none"> • marketingtechnischen Kriterien • ökonomischen Gesichtspunkten • ökologischen und qualitativen Anforderungen unter Einbeziehung der produktspezifischen und technologischen Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittelrecht • Sensorik • Ernährungsphysiologie und Prozesstechnologie als praktische Entwicklungsaufgaben/Projektarbeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation und Demonstration der Projektergebnisse 				
4	Lehrformen Seminaristischer Unterricht, Projektvortrag				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundlagen der LM-Technologie, LM-Recht und Sensorik, Ernährungsphysiologie				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min, Projektbericht und -präsentation				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.- Ing. Enrico Careglio				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Literaturangaben im Seminar, individuell zu den gestellten Projektaufgaben				

Unit Operations in Food Technology (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10809	180 h	6	1. Semester	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	a) Vorlesung 2SWS	4 SWS/60 h	120 h	a)	15
	b) Seminar 2 SWS			b)	15
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Grundlagen die verfahrenstechnische Grundoperation Emulgieren. Sie besitzen Kenntnis über die wesentlichen Grundlagen der Gesetzmäßigkeiten, können diese anwenden und sind befähigt daraus Gesetzmäßigkeiten für weitere verfahrenstechnische Grundoperationen ab zu leiten.				
3	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zu verfahrenstechnischen Grundoperationen (Energie- und Massenerhaltung) • Emulgieren: Phasen(-verhältnisse) • Emulgatoren, Stabilisatoren • Konventionelle und neuartige Herstellungsmethoden und-verfahren • Praktischen Anwendungen • Filtrieren: Filtermaterialien, -geometrien und –module, Konfigurationen, typische Anwendungen in der Lebensmittelindustrie • Kristallisieren: Physikalische und chemische Grundlagen, Gewinnung und Aufreinigung, Anwendungen in der Lebensmittelindustrie 				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Seminar Die Vorlesungssprache ist Englisch				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen				
	Schriftliche Prüfung 90 min				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote				
	6/ 90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende				
	Dr. Verena Eisner				
11	Sonstige Informationen				
	Empfohlene Literatur: Berk Z.; Crystallisation and dissolution; Food Process Engineering and Technology, New York: 317-331; 2009 Baker R.W.; Microfiltraion; Membrane Technology and Application; New York:275-300; 2004 Saboya L.V.; current developments of microfiltration technology in the dairy industry; Lait 80(6): 542-553; 2000 Schubert H.; Prinzipien der Herstellung und Stabilität von Emulsionen, CIT, 61 (9): 701-711, 1989 Karbstein, H.; Untersuchungen zum Herstellen und Stabilisieren von Öl-in-Wasser Emulsionen, PhD thesis, Universität Karlsruhe (TH), 1994 Cramer C.; Continuous Drop formation at a capillary tip and drop deformation in a flow channel; PhD thesis, ETH Zurich; 2004 Gijsbertsen-Abrahamse A.; Membrane Emulsification: Process Principles; PhD thesis; Univesity of Wageningen, 2003 Eisner V.; Emulsions Processing with a rotatning membrane (ROME); PhD thesis; ETH Zurich, 2007				

Workshop Werksleitplanung (Wahlmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT -MA -10810	60 h	2	1.Semester	Sommersemester	2 Tage im Block
1	Lehrveranstaltungen Seminar 1 SWS	Kontaktzeit 1SWS/15 h	Selbststudium 45 h	Geplante Gruppengröße 15	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die Aufgaben und Ziele der Werksleitplanung und verstehen die Rahmenbedingungen. Die Studierenden lernen die vielfältigen direkten und indirekten Einflussfaktoren der Produktionsplanung auf die Werksleitplanung anzuwenden. Mit Verwendung und Analyse des Material-, Personal- und Informationsflusses können Sie eine komplette Fabrik der Lebensmittelindustrie planen.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Lagepläne • räumliche Nutzung und Ausnutzung • Verkehrsanbindung • Rampensituation • Produktionslogistik • interner Materialfluss • Lagerbedarf und Lagerräumlichkeiten • Lagerautomation • vertikale/horizontale Produktion • Materiallogistik • Hygienezonen • Personallogistik • Abfalllogistik 				
4	Lehrformen Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen keine				
6	Prüfungsformen Seminarvortrag mit Projektbericht				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Mit mind. 4,0 bewerteter Seminarvortrag und Projektbericht				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 0 / Wahlfach				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.- Ing. Georg Kapfer / Dipl.-Ing (FH) Axel Peske				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Wiendahl, H.-P., Reichardt, J., 2014, Handbuch Fabrikplanung, Carl Hanser Verlag, München				

Food Science in everyday life (Wahlmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10811	60 h	2	1. Semester	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung 2 SWS	Kontaktzeit 2 SWS/30 h	Selbststudium 30 h	geplante Gruppengröße 20	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden lernen anhand ausgewählter Beispiele die wissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten hinter alltäglichen lebensmitteltechnischen Phänomenen kennen und sind in der Lage diese auf andere Fälle zu übertragen.				
3	Inhalte Mögliche Themen: <ul style="list-style-type: none"> • E-Nummer: Fluch oder Segen und was steckt dahinter? • Tomatensaft an Bord, an der Cocktailbar und im Wohnzimmer • Authentizität: Was ist das? Und wie weist man die Herkunft und Inhaltsstoffe nach? • Methanol in unseren Getränken und Speisen (natürlich und künstlich zu gesetzt) • Food Pairing • ... 				
	Lehrformen Vorlesung Die Vorlesungssprache ist Englisch				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min und Seminarvortrag				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 0 / Wahlfach				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr. Verena Eisner				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Literaturangaben in der Vorlesung				

Unternehmensführung (Pflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10901	180 h	6	2.Semester	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120 h	Geplante Gruppengröße a) 30 b) 2-3	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die Aufgaben und Ziele der Unternehmensleitung und verstehen die Rahmenbedingungen. Sie kennen die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Personalführungsstile. Sie sind mit den Grundlagen der Mitarbeiterkommunikation und der Motivation vertraut. Sie sind befähigt Planungstypen und deren Zielformulierungen anzuwenden. Sie können Organisations- und Rechtsformen von Unternehmen vergleichen und bewerten. Die Studierenden sind selbst in der Lage ein Unternehmen zu gründen.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Rahmenbedingungen • Ethik und Moral • Unternehmensverfassung • Rechtsformen von Unternehmen • strategische Planung • Entscheidungen • Organisationsformen • Personalführung • Personalbedarfsrechnung • Team • Führung • Motivation • Individuelles Verhalten • Controlling • Start-up • Businessplan • Finanzierung 				
4	Lehrformen Vorlesung, Seminar, seminaristischer Unterricht				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min, Projektarbeit und -präsentation				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.- Ing. Georg Kapfer				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Naylor, J. , 2004, Management, Pearson Education, Harlow Porter, M.E. , 1980, Competitive Strategy; The Free Press, NY Robbin, S., Coulter, M. , 2009, Management; Pearson Education, New Jersey Wagner, R. , 2001, Unternehmensführung; Verlag Schäffer – Poeschel, Stuttgart				

Internationaler Rohstoffhandel (Pflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10902	180 h	6	2. Semester	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120	geplante Gruppengröße a) 30 b) 10	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundlagen des Rohstoffhandels und die Bedeutung von Rohstoffen in der Wertschöpfungskette. Sie verstehen Vertragsrecht, internationale Rohstoffpolitik und das Risikomanagement von Rohstoffen. Sie können das Instrumentarium an Terminbörsen anwenden. Die Studierenden sind befähigt die Einflussfaktoren auf die Preisbildung von Rohstoffen an den internationalen Märkten zu analysieren. Sie können die erzielten Ergebnisse beurteilen.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Thematik der Bedeutung der Rohstoffe für die Lebensmittelproduktion und für die betriebliche Wirtschaftsleistung • Betrachten von Risiko- und Treasurymanagement • Anwendung von analytischen Tools wie ABC/xyz- Analyse, Kennzahlen- und Bilanzanalyse • Grundlagen des Vertragsrechtes, des Procurements, des SRM und internationale vertragliche Rahmenbedingungen • Preisbildung an internationalen Rohstoffmärkten und an Warenterminbörsen 				
4	Lehrformen Vorlesung, Seminar, Übungen und Kolloquium				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.- Ing. Georg Kapfer				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Rudloff, B. , 2009, Volatile Agrarpreise; SWP-Studie, Stiftung Wissenschaft und Politik, Berlin Hans Schulz, H. , 1984, Erfolgreicher Terminhandel, Gabler, Wiesbaden Schwager, J. D. , 1997, Fundamentale Analyse, Finanzbuch Verlag, München Kuchenbuch, L., Strebel, S. , 2011, Warenterminmärkte erfolgreich nutzen, DLG Verlag, Frankfurt Gliesche, P. , 2011, Anlageoptionen deutscher Investoren in Rohstoffe; Diplomica Verlag, Hamburg				

Integrierte Informationstechnologie (Pflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA -10903	180 h	6	2. Sem.	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120 h	geplante Gruppengröße 15	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden verstehen die elektronischen Informationstechniken zur Steuerung und Regelung von Anlagen und technischen Einrichtungen als auch zur Planung und Steuerung von Produktionsprozessen, Logistik und Distribution. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen ERP Systemen und der betrieblichen Produktionsebene. Sie analysieren den Einsatz von Informationstechnologien im Produktionsalltag. Sie sind in der Lage Konzepte zur Umsetzung der zukünftigen Fabriksteuerung „smart factory“ zu analysieren.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Integration der Informationssysteme in die Unternehmens IT • Informationstechnologie in der Produktion des Unternehmens (SPS, PLS u. Messtechnik) • Manufacturing Execution Systeme (MES) • Technische Funktionen der Prozessleitebene • Geräte der Prozessleitebene, Prozessmesstechnik, Bus- und Sensorsysteme • LAN und WLAN Übertragungstechniken, IP Protokolle, ISOP/OSI Model • Betreiben automatisierungstechnischer Anlagen • Laborinformations- und Managementsysteme (LIMS) • Planungsgrundsätze und Werkzeuge zum Implementieren von IT-gestützten Produktionsprozessen 				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Projektarbeiten				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min, Projektarbeit und -präsentation				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.- Ing. Günther Lübbe				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Früh, K. F.; Maier, U.; Schaudel, D. [Hrsg.] (2015): Handbuch der Prozessautomatisierung. Prozessleittechnik für verfahrenstechnische Anlagen. München: Deutscher Industrieverlag GmbH, 5. Komplett überarbeitete Auflage. Kletti, Jürgen [Hrsg.] (2015): MES – Manufacturing Execution System. Moderne Informationstechnologie unterstützt die Wertschöpfung. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg, 2. Auflage. Bernstein, Herbert (2013): Analoge, digitale und virtuelle Messtechnik. München: Oldenbourg Verlag. Pathier, R.: Messtechnik (2006): Grundlagen und Anwendungen der elektrischen Messtechnik für alle technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure. 3. Auflage. Wiesbaden: Vieweg				

Getränketechnologie (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10904	180 h	6	2. Sem.	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS		4 SWS/60 h	120 h	15
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden</p> <p>...können die Herstellungstechnologie für alkoholfreie Getränke, vergorene Getränke, Wein, Bier, Schaumwein, Spirituosen aus pflanzlicher Rohstoffen beschreiben und Auswahlkriterien definieren</p> <p>...sind in der Lage weiter auch die prinzipiellen Bearbeitungs- und Haltbarmachungsverfahren für Getränke zu erklären</p> <p>... können die Techniken der Getränkeverpackung und der Verpackungsanlagen für flüssige Lebensmittel und deren Auswahl beschreiben</p> <p>... sind in der Lage Herstellungsprozesse zu bewerten und können Maßnahmen zur Optimierung von Prozessen darstellen.</p>				
3	Inhalte				
	<p>Marktwirtschaftliche Informationen zu den Getränkesparten</p> <p>Herstellung alkoholfreier Getränke</p> <p>Alkoholische Gärung – Weinbereitung – Schaumweinherstellung</p> <p>Bierbrauerei: Malzherstellung und Sudhaustechnologie</p> <p>Getränkeverpackungen und Abfüllverfahren für flüssige Lebensmittel</p>				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	keine				
6	Prüfungsformen				
	Schriftliche Prüfung 90 min oder mündliche Prüfung 20 min				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote				
	6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r				
	Prof. Dr.- Ing. Jens Voigt				
11	Sonstige Informationen				
	<p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Hamatschek, Technologie des Weines, Ulmer Verlag 2015, ISBN 978-3-8001-7959-6;</p> <p>Kolb. E., Spirituosentechnologie, Behrs Verlag, 2002, ISBN 3-860022-997-4</p> <p>Kunze, W., Technologie Brauer und Mälzer,2007, Verlag VLB Berlin, ISBN 978-3-9216-90-56-7</p>				

Hygienic Food Plant Design (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10905	180 h	6	2. Sem.	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	4 SWS/60 h	120 h	15	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ...können die Verfahren der Reinigung, die grundsätzlichen Aspekte der Reinigungschemie und die technischen Einrichtungen und Anlagen zum Durchführen von Reinigungsprozessen beschreiben und definieren. ...können die Gestaltungs- und Konstruktionsprinzipien für hygienisch einwandfreie Lebensmittel-Produktionsanlagen definieren. ...kennen weiterhin die Anforderungen an die Hygiene in Lebensmittelproduktionsbetrieben und die organisatorischen Möglichkeiten zur Sicherstellung hygienischer LM-Produktionen, sowie die aktuellen Überwachungs und Auswahlkriterien für Sterilisations- und Reinigungsprozesse. ...können die Kenntnisse anwenden, um Hygieneprobleme in Anlagen der Lebensmittelindustrie zu erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung zu formulieren. 				
3	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittelhygiene: Anforderungen und Beurteilung • Organisation der Hygienemaßnahmen • Reinigungsverfahren: Prinzipien • Chemie der Reinigung: Reinigungsmittel, -chemie, Tenside • Mechanische Aspekte der Reinigung • Reinigungsverfahren im Lebensmittelbetrieb, Beispiele von Reinigungsprozessen: CIP-Reinigung • „hygienic design“ als Voraussetzung für Hygiene • Überwachen von Reinigungsverfahren und Reinigungserfolg, Sterilisations- und Desinfektionstechniken • mikrobiologische Betriebskontrollen 				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	<p>Formal: keine</p> <p>Inhaltlich: Biotechnologie/Gentechnologie, verfahrenstechnische Kenntnisse, chemische Kenntnisse, mikrobiologische Kenntnisse</p>				
6	Prüfungsformen				
	Schriftliche Prüfung 90 min oder mündliche Prüfung 20 min				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote				
	6 / 90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende				
	Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Möller, Prof. Dr.- Ing. Jens Voigt				
11	Sonstige Informationen				
	<p>Empfohlene Literatur:</p> <p>Birus, Th., Moderne Betriebstechnik für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie, Confructa medien, ISBN 978-3-9808682-1-1</p> <p>Hauser, G., Hygienische Produktionstechnologie, Wiley VCH, 2008, ISBN978-3-527-30307-3</p> <p>Hauser, G., Hygienegerechte Apparate und Anlagen, Wiley VCH, 2008, ISBN 978-3-527-32291-4</p> <p>Wildbrett, G., Reinigung und Desinfektion in der Lebensmittelindustrie, Behr's Verlag, 2006, ISBN 3-389947-177-6</p>				

Medien- und Energiemanagement (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10906	180 h	6	2.Semester	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	a) Vorlesung 2 SWS b) Seminar 2 SWS	4 SWS/60 h	120 h	15	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen				
	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> ... haben Grundkenntnisse der weltweiten Medien- und Energiewirtschaft. ...können die wichtigsten Aggregate und Versorgungseinrichtungen für die einzelnen Medien und die Energieversorgung beschreiben. ... können den jeweiligen Bedarf ermitteln ...besitzen Kenntnisse, Anlagenteile zu dimensionieren. ...sind mit der sicherheitstechnischen Ausrüstung und Anforderungen vertraut ...können den Betrieb, Überwachung und Wartungsbedarf von Medienversorgungseinrichtungen erklären ... können den Einfluss des Medien- und Energieverbrauchs auf die Umwelt einschätzen und analysieren ... sind in der Lage, Medien- und Energietechnik den Erfordernissen eines Betriebes zu beurteilen 				
3	Inhalte				
	Energiewirtschaft, Gas- und Heizölversorgungstechnik, Dampfversorgung in Produktionsbetrieben, Kälteversorgung in Produktionsbetrieben, Wasserversorgung, Versorgung mit Technischen Gasen, Druckluftversorgung, Umwelteinfluss des Energie- und Medieneinsatzes, Energiemanagementsysteme				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen				
	Schriftliche Prüfung 90 min oder mündliche Prüfung 20 min, und Seminarvortrag				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
	keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote				
	6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende				
	Prof. Dr.- Ing. Jens Voigt				
11	Sonstige Informationen				
	Empfohlene Literatur: Heinloth, K. Die Energiefrage, ISBN 978-3-322-80322-1 Watter, H. Regenerative Energiesysteme, ISBN 978-3-658-09637-3, Springer, 2015				

Neue Verfahren der Lebensmitteltechnik (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10907	180 h	6	2 Semester	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung: 2 SWS b) Seminar: 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 120 h	geplante Gruppengröße 30	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen wichtige neuartigen Methoden der Lebensmitteltechnik, beherrschen ihre physikalischen und verfahrenstechnischen Grundlagen und können ihr Anwendungspotential analysieren. Neben der Berechnung von Verfahren mit Energieeintrag durch elektromagnetische Strahlung mit einfachen Modellen beherrschen die Studierenden das selbständige Aufarbeiten von Informationen aus wissenschaftlichen Publikationen zu neuartigen Behandlungs- und Analyseverfahren und deren Präsentation.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Infrarot-, Mikrowellen- und Radiowellen- sowie Ohmsche Erwärmung • ausgewählte Kapitel neuartiger Behandlungs- und Analyseverfahren z.B. Ionisierende Bestrahlung, Hochdruckbehandlung, Plasmabehandlung, Gepulste elektrische Felder, Tomographie, Numerische Modellierung				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min oder mündliche Prüfung 20 min, und Seminarvortrag				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Marc Regier				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Philip Richardson: Thermal technologies in food processing Enrique Ortega-Rivas: CRC Press Processing Effects on Safety and Quality of Foods				

Süßwarentechnologie (Wahlpflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10908	180 h	6	2. Semester	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung: 2 SWS b) Seminar: 2 SWS	Kontaktzeit 4 SWS/60 h	Selbststudium 120 h	geplante Gruppengröße 30	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden ...beherrschen die wichtigsten, prinzipiellen Technologien für Süßwarenherstellung und die rezepturtechnischen Möglichkeiten der Modifikation ...können weiter auch die stofflichen und verfahrenstechnischen Anforderungen für die Produktion von Süßwaren ermitteln ...können die Bewertungskriterien für Süßwaren, ihre sensorische, chemisch-analytische und ernährungsphysiologische Bewertung und die lebensmittelrechtliche Auslegung solcher Produkte festlegen				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Historische Entwicklung der Süßwarenherstellung • Rohstoffkunde im Süßwarenbereich • Qualitätsaspekte bei der Verarbeitung von Rohstoffen • Industrielles Ausformen von Pralinenmassen, moderne Conchier-, Überzieh- und Temperieranlagen in der Schokoladenindustrie • Überblick zur Herstellungstechnologie von Kakaoerzeugnissen, Gummi und Geleeartikeln, Hart- und Weichkaramellen, Feine Backwaren, Speiseeis • Möglichkeiten zur Herstellung zuckerfreier und zuckerreduzierter Schokolade • Praktische Demonstrationen zur Analytik (DSC/NMR) der Kristallisationseigenschaften von Fetten und deren Einfluss auf die Schokoladenqualität • Besuch eines Süßwarenherstellers mit der Besichtigung der Produktionsanlagen 				
4	Lehrformen Seminaristischer Unterricht, (Laborversuch), Exkursion				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min und Seminarvortrag				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 6/90				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.- Ing. Enrico Careglio				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: S. T. Beckett "Industrial Chocolate Manufacture and Use", John Wiley & Sons, 2009 (ISBN 978-1-118-78014-5)				

Globale Wachstumsmärkte: Bio, halal und kosher (Wahlmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-10909	60 h	2	2. Semester	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung	Kontaktzeit 2 SWS/30 h	Selbststudium 30 h	geplante Gruppengröße 20	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind mit den aktuellen globalen Markttrends vertraut und deren Einfluss auf die deutschen und europäischen Lebensmittelproduktgruppen. Sie haben Kenntnisse über die jeweiligen technischen Herausforderungen und sind in der Lage Lösungsvorschläge zu erarbeiten.				
3	Inhalte Markttrends aufgrund von religiösen Speisegesetzen: halal, kosher und internationalen Ernährungstrends: Bio <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der religiösen Speisevorschriften • Zertifizierungsverfahren • Erwartungshaltung der Kunden • Technische Herausforderungen und Lösungen 				
	Lehrformen Vorlesung				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Schriftliche Prüfung 90 min				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene schriftliche Prüfung mit mind. 4,0 bewertet				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine				
9	Stellenwert der Note für die Endnote 0 / Wahlmodul				
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Dr. Verena Eisner				
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: Halal Richtlinien , EHZ, 2010 World Halal Forum: the Executive Review 2007, KasehDia Sdn Bhd, Kuala Lumpur, 2007 International Trade Center; Halal goes global, Abstract for trade information services, Switzerland, 2015 Buckenhüskes h.j.; DLG Expertenwissen, Halal-Markt – Religiöse Hintergründe – Zertifizierung, 2013 EG-Öko-Basisverordnung (EG) Nr. 834/2007 vom 28. Juni 2007 Durchführungsverordnung (EG) Nr. 889/2008 vom 5. September 2008 Durchführungsverordnung (EG) Nr. 1235/2008 vom 8. Dezember 2008 Interview am 11. November 2016 mit Paul Brandsma, Besitzer des demeter Hofes Breit in Wittlich www.demeter.de (letzter Zugriff: 12.11.2017) www.naturland.de (letzter Zugriff: 14.11.2017) Rabbi Ron Isaacs , Kosher Living: It's more than just the food, Jossey-Bass, 2005 Interview am 26. November 2016 mit Kosher Zertifizierung, Kaplan G.; Brudermühlstrasse 12, München Europäische Kommission: Europäischer Aktionsplan für ökologische Landwirtschaft und ökologisch erzeugte Lebensmittel, abgerufen am 14. Oktober 2016. Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft Zahlen, Daten, Fakten, Die Bio-Branche 2017				

Masterarbeit (Pflichtmodul)					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
LMT-MA-101001	900 h	30	3. Sem.	Sommersemester und Wintersemester	6 Monate
1	Lehrveranstaltungen Projektarbeit	Kontaktzeit 0 SWS	Selbststudium 900 h	geplante Gruppengröße 1	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage selbständig eine Aufgabenstellung der Lebensmittelwirtschaft zu lösen und wissenschaftlich zu bearbeiten. Sie leisten einen selbstständigen Beitrag zur Lösung der Aufgabe und sind befähigt, die Ergebnisse in einer für Fachleute der Lebensmittelwirtschaft verständlichen und klar gegliederten wissenschaftlichen Abhandlung darzustellen.</p> <p>Die Studierenden sind berufsqualifiziert. Zugang zur Promotion möglich.</p>				
	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • eigenständige Analyse der Aufgabenstellung • selbstständige Durchführung und Auswertung einer wissenschaftlichen Literaturrecherche • Formulierung der Ziele • Entwicklung eines theoretischen und methodischen Ansatzes für die Lösung der Problemstellung • eigenständige Entwicklung und Durchführung eines Arbeitsplanes auf Basis wissenschaftlicher Methoden • selbstständige theoretische und experimentelle Bearbeitung der Fragestellung • selbstständige Bewertung und Diskussion der Ergebnisse • Erstellung der Abschlussarbeit 				
4	<p>Lehrformen</p> <p>Selbststudium, selbständiges Experimentieren, Projektarbeit</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: mindestens 30 ECTS aus den ersten beiden Semestern Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Abschlussarbeit</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Bestandene Abschlussarbeit benotet mit mind. 4,0</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>keine</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>30 / 90</p>				
10	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Vorsitzende(r) des Prüfungsausschusses</p>				
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>keine</p>				