Modulhandbuch des Masterstudiengangs Lebensmitteltechnologie (LT) – Master of Engineering

Inhaltsverzeichnis

Modulübersicht 2
1.10 Innovative Technologien und Rohstoffe 1
1.11 Innovationsmanagement 3
1.12 Grundoperationen 5
1.13 Schüttguttechnologie 7
1.14 Thermische Verfahrenstechnik 9
1.15 IPR and Contract Management 11
2.10 Leadership 13
2.11 Ethics and Food Authenticity 15
2.12 Ausgewählte Aspekte LT der pflanzlichen Rohstoffe 17
2.13 Ausgewählte Aspekte LT Fisch & Fleisch 19
2.14 Von der Idee zum Businessplan 20
Masterarbeit 22
Erläuterungen 23
Abkürzungen 24

Modulübersicht

1. Semester (Sommersemester) 30 CP	**2. Semester** (Wintersemester) 30 CP	**3. Semester** (Sommersemester) 30 CP
Innovationsmanagement 5 CP / 4 SWS	**Von der Idee zum Businessplan** 10 CP / 8 SWS	**Masterarbeit** 30 CP
Grundoperationen 5 CP 4 SWS		
Schüttguttechnologie 5 CP / 4 SWS	**Leadership** 5 CP / 4 SWS	
Thermische Verfahrenstechnik 5 CP / 4 SWS	**Ethics and Food Authenticity** 5 CP / 4 SWS	
IPR and Contract Management 5 CP / 4 SWS	**Ausgewählte Aspekte der pflanzlichen Rohstoffe** 5 CP / 4 SWS	
Innovative Technologien und Rohstoffe 5 CP / 4 SWS	**Ausgewählte Aspekte LT Fisch & Fleisch** 5 CP / 4 SWS	

Farbliche Zuordnung der Module in Modulblöcke

Innovation	**Leadership**	
Verfahrenstechnik (alternative Modulblöcke wählbar, siehe Prüfungsordnung)	**spezielle Technologien**	**Masterarbeit**

Abbildung des Studienverlaufsplans

Modulname	**1.10 Innovative Technologien und Rohstoffe**				Abkürzung			**LT-ITR**
Modulgruppe	Spezielle Technologien				Pflicht X			Wahl
Niveau	Bachelor		Master X		Master			
Angebotsfrequenz	SoSe	Dauer	1 Semester		Fachsemester			1
Studiengänge	LT							
Lehrpersonal	Prof. Dr. Bosse				Modulverantw.			Bosse

Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung	Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Grup-pen-größe	Modul-prüfung
	Seminar Innovative Rohstoffe	2		M/R/ PF	1,0	30	X
	Seminar Innovative Technologien	2				30	

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	In diesem Modul werden neuartige Rohstoffe und innovative Technologien in der Produktentwicklung, Herstellung und Qualitätskontrolle sowie in ihren Lieferketten seminaristisch vermittelt. Die Studierenden kennen: • innovative Technologien der Lebensmittelindustrie, z.B. 3D-Lebensmitteldruck, Minimal Processing, Hochdruck- und PEF-Technologie • innovative Rohstoffe, deren Charakterisierung, Verarbeitung sowie Verbraucher- und Marktanforderungen, z.B. Insekten und Algen • gesellschaftliche und wirtschaftliche Veränderungen und können daraus Trends und Innovationen für die Lebensmittelproduktion ableiten • die Folgen von Digitalisierung, zunehmender Vernetzung und Mobilität für die Lebensmittelproduktion und die Verbraucher • Methoden zur Messbarkeit, Bewertung und Umsetzbarkeit von Nachhaltigkeit
Inhalte	Das Modul beinhaltet die nachfolgenden Rohstoff- und Prozessinnovationen in Lebensmitteltechnologie und -wirtschaft: Innovative Rohstoffe und Produkte: • Insekten • Algen • Synthetische Nahrungsmittel • Bioaktive Substanzen Innovative Technologien: • Automatisierung und Industrie 4.0 • Blockchain (kryptographische Verkettung) • Life Cycle Assessment (Messbarkeit, Bewertung und Umsetzbarkeit von Nachhaltigkeit) • Minimal Processing • 3D-Lebensmitteldruck • Natural Branding • Hochdrucktechnologie (physikalische Haltbarmachung) • PEF-Technologie (Gepulste elektrische Felder)

	• Fermentation • High Moisture Extrusion • Nanomaterialien und Nutrigenomik					
Lehrformen	Seminar					
Literatur	Hamatschek, J.: Lebensmitteltechnologie. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 2016. Schuchmann, H. P., Schuchmann, H.: Lebensmittelverfahrenstechnik. Wiley-VCH, Weinheim, 2005. Tokusoglu, Ö., Swanson, B. G.: Improving Food Quality with Novel Food Processing Technologies. CRC Press, Boca Raton, 2015. Godoi, F. C. et al.: Fundamentals of 3D Food Printing and Applications. Academic Press, London, 2019. Watzl, B., Leitzmann, C.: Bioaktive Substanzen in Lebensmitteln. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2005. Raso, J., Heinz, V.: Pulsed Electric Fields Technology for the Food Industry. Springer, New York, 2006. Fellows, P. J.: Food Processing Technology. Woodhead Publishing, Cambridge, 2017. Ohlsson, T., Bengtsson, N.: Minimal Processing Technologies in the Food Industry. CRC Press, Boca Raton, 2002. Buchner, N.: Verpackung von Lebensmitteln. Springer-Verlag, Berlin, 1999. Weitere spezielle Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.					
Prüfungsformen	Mündliche Prüfung (15 min) ODER schriftlich ausgearbeitetes Referat ODER Portfolioprüfung mit einem Gewicht von 100% an der Modulnote					
Teilnahmevoraussetzungen	formal	Keine				
	inhaltlich	Keine				
Workload (Stunden)	Vorlesung	Übungen, Seminar, sonstige Kontaktstunden	Labor-Praktikum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelor-arbeit	Vor- und Nachbereitung	Industrie-praktikum
5CP=150h	-	56	-	-	94	-
Sprache	Deutsch					
Sonstige Informationen						
Credits	**5**		Modul geht in die Endnote ein		**X**	

Modulname	**1.11 Innovationsmanagement**					Abkürzung	**IN-MAN**
Modulgruppe	Innovation					Pflicht X	Wahl
Niveau			Master X			Master	
Angebotsfrequenz	SoSe	Dauer	1 Semester			Fachsemester	1
Studiengänge	LT						
Lehrpersonal	Prof. Dr. Bosse					Modulverantw.	Bosse

Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung	Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Grup-pen-größe	Modul-prüfung
	Seminar Produktentwicklungs-management	2		M/R/ PF	1,0	30	X
	Seminar Statistische Versuchsplanung	2				30	

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	<u>Produktentwicklungsmanagement</u> Die Studierenden können • Strategien der unterschiedlichen Marktteilnehmerinnen und -teilnehmer beschreiben. • Möglichkeiten der Kundeneinbindung analysieren. • Voraussetzungen zur Nutzung und Steigerung der Mitarbeiterkreativität erklären. • Eigene Konzepte zum Innovationsmanagement und Produktentwicklungsprozessen aufstellen <u>Statistische Versuchsplanung</u> Die Studierenden können • Basisstatistische Kennzahlen und Tests mit und ohne Versuchsplanung anwenden und Daten analysieren • unterschiedliche Methoden der Versuchsplanung voneinander abgrenzen und aufstellen • Vor- und Nachteile der verschiedenen Methoden erläutern. • Methoden der Versuchsplanung in Beispielen anwenden.
Inhalte	<u>Produktentwicklungsmanagement</u> • soziale Bedingungen der Kreativitätsentfaltung • Kunden-, Marketing-, Vertriebsstrategien • Produktstrategien von Innen und Außen • Konzepte, wie Stage-Gate-Modell, Innovation-Funnel, Open Innovation Cycle • Kommunikationsmanagement • Kundeneinbindung <u>Statistische Versuchsplanung</u>

	• Methoden der Versuchsplanung • vollständige Versuchspläne • Teilfaktorpläne • Pläne für nicht-lineare Zusammenhänge • Mischungspläne					
Lehrformen	Seminar, Vor- und Nachbereitung					
Literatur	• Kleer M. Boeke E. (2003). Produktentwicklungsmanagement: Unternehmenserfolg durch effiziente Produktentwicklung - Design-to-Competitiveness. Schäffer-Poeschel, Stuttgart. • Butz H., Dyck C., Jochem R., Landgraf K., Haüsler S., Hahn A. (2011). Anforderungsmanagement in der Produktentwicklung. Symposion Publishing GmbH, Düsseldorf. • Siebertz K., van Bebber D., Hochkirchen T. (2010). Statistische Versuchsplanung: Design of Experiments (DoE) • Weitere Literatur wird im Seminar bekannt gegeben					
Prüfungsformen	Mündliche Prüfung (15 min) ODER schriftlich ausgearbeitetes Referat ODER Portfolioprüfung mit einem Gewicht von 100% an der Modulnote					
Teilnahmevoraussetzungen	formal	Keine				
	inhaltlich	Keine				
Workload (Stunden) 5CP=150h	Vorlesung	Übungen, Seminar, Tutorien, sonstige Kontaktstunden	Labor-Praktikum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelor-arbeit	Vor- und Nachbereitung	Industrie-praktikum
	-	56	-	28	66	-
Sprache	Deutsch					
Sonstige Informationen						
Credits	**5**			Modul geht in die Endnote ein		**X**

Modulname	**1.12 Grundoperationen**				Abkürzung		**VT-UNO**
Modulgruppe	Lebensmittelverfahrenstechnik				Pflicht X		Wahl
Niveau			Master X		Master		
Angebotsfrequenz	SoSe	Dauer	1 Semester		Fachsemester		1
Studiengänge	LT						
Lehrpersonal	Prof. Dr. Langenberg				Modulverantw.		Langen-berg

Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung	Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Grup-pen-größe	Modul-prüfung
	Seminar Grundoperationen	2		M/ K/ PF	1,0	30	X
	Labor Grundoperationen	2	V, R, H			15	

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	Die Studierenden, die das Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, Problemstellungen der mechanischen Verfahrenstechnik zu erfassen und zielgerichtete Lösungskonzepte zu erarbeiten • komplexere Anlagenkonfigurationen zur Aufbereitung von Feststoffen und Suspensionen zu entwerfen, zu bilanzieren und zu dimensionieren • eigenständig Versuche an Laboranlagen durchzuführen, diese auszuwerten und zur Auslegung mechanischer Grundoperationen heranzuziehen
Inhalte	• Prinzip der Grundoperationen • Bilanzen und Transport von Stoff, Energie und Impuls • Bewertung der Prozesse • Parameter für die Leistung von Prozessen • Parameter für die Güte der Stofftrennung • Sedimentieren • Zentrifugieren • Sichten • Filtration und Membranverfahren • Mischen • Zerkleinern
Lehrformen	Seminar und Laborpraktikum, Vor- und Nachbereitung
Literatur	• Vauk, Müller: Grundoperationen chemischer Verfahrenstechnik; • Müller, W.: Mechanische Verfahrenstechnik und ihre Gesetzmäßigkeiten. 2. Auflage, De Gruyter Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2014 • Schubert, H. (Hrsg.): Handbuch der mechanischen Verfahrenstechnik. Band 1 und 2, Wiley-VCH Verlag, Weinheim,2003 • Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik, Bd. 1 und Bd. 2, Springer Verlag, aktuelle Auflage • Weitere spezielle Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben

Prüfungsformen		Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (20 min) ODER Klausur (90 min) ODER Portfolioprüfung mit einem Gewicht von 100% an der Modulnote Studienleistung: Praktischer Versuch, schriftlich ausgearbeitetes Referat ODER Hausarbeit					
Teilnahmevoraussetzungen		formal	Keine				
		inhaltlich	Keine				
Workload (Stunden) 5CP=150h	Vorlesung	Übungen, Seminar, sonstige Kontaktstunden	Labor-Praktikum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelor-arbeit	Vor- und Nachbereitung	Industrie-praktikum	
	-	28	28	-	94	-	
Sprache		Deutsch					
Sonstige Informationen							
Credits		**5**		Modul geht in die Endnote ein		**X**	

Modulname	**1.13 Schüttguttechnologie**					Abkürzung		**VT-POT**
Modulgruppe	Lebensmittelverfahrenstechnik					Pflicht X		Wahl
Niveau			Master X			Master		
Angebotsfrequenz	SoSe	Dauer	1 Semester			Fachsemester		1
Studiengänge	LT							
Lehrpersonal	Prof. Dr. Langenberg					Modulverantw.		Langen-berg
Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung		Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Grup-pen-größe	Modul-prüfung
	Seminar Schüttguttechnologie		2		M/K /PF	1,0	30	X
	Labor Schüttguttechnologie		2	V/R/ H			15	
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	Die Studierenden, die das Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, Problemstellungen der Pulver- und Schüttguttechnologie zu erfassen und zielgerichtete Lösungskonzepte zu erarbeiten. • Kenntnisse zur Herstellung von Backmischungen, Tütensuppen, Getränkepulver unter Berücksichtigung von Integralen Staubwert, Schüttdichte, Pulver-Rheologie, Partikelgröße Erfolgreiches ingenieurmäßiges Anwenden der entsprechenden Kenntnisse zur Vermeidung der Probleme wie Verklumpungen, Staub, Segregation, Bruch, u.a.							
Inhalte	• Fließverhalten von Pulvern und Schüttgütern - charakteristische Größen: Schüttdichte, Stampfdichte, Pulverrheologie, Schüttwinkel, Lockerungswinkel, Mischungsqualität • Messen von Fließeigenschaften • Messverfahren und Einflüsse auf die Messergebnisse • Dosieren, Lagern, Transport, Wirbelschichttechnik							
Lehrformen	Seminar und Laborpraktikum, Vor- und Nachbereitung							
Literatur	• Spezielle Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben							
Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (20 min) ODER Klausur (90 min) ODER Portfolioprüfung mit einem Gewicht von 100% an der Modulnote Studienleistung: Praktischer Versuch, schriftlich ausgearbeitetes Referat ODER Hausarbeit							
Teilnahmevoraussetzungen	formal	Keine						
	inhaltlich	Keine						

Workload (Stunden) 5CP=150h	Vorlesung	Übungen, Seminar, sonstige Kontaktstunden	Labor-Prakti-kum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelor-arbeit	Vor- und Nachbereit-ung	Industrie-praktikum
	-	28	28	-	94	-

Sprache	deutsch
Sonstige Informationen	

Credits	**5**	Modul geht in die Endnote ein	**X**

Modulname	**1.14 Thermische Verfahrenstechnik**				Abkürzung		**VT-TVT**
Modulgruppe	Lebensmittelverfahrenstechnik				Pflicht X		Wahl
Niveau			Master X		Master		
Angebotsfrequenz	SoSe	Dauer	1 Semester		Fachsemester		1
Studiengänge	LT						
Lehrpersonal	Prof. Dr. Frohberg				Modulverantw.		Frohberg
Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung	Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Grup-pen-größe	Modul-prüfung
	Seminar Thermische Verfahrenstechnik	2		M/K/ PF	1,0	30	**X**
	Labor Thermische Verfahrenstechnik	2	V/R/H			15	
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	In diesem Modul werden thermische Grundoperationen der Herstellung und Behandlung von Lebensmitteln berechnet, praktisch angewendet und experimentell untersucht. Die Studierenden können: • Arten thermischer Trennverfahren und ihre Funktions- und Betriebsweisen wiedergeben • grundlegende Methoden der thermischen Verfahrenstechnik anwenden • einfache Verfahrensschritte problem- und aufgabenstellungsgerecht modellieren • sowohl kontinuierliche als auch diskontinuierliche Trennprozesse berechnen • verschiedene grafische Methoden zur Auslegung eines Trennverfahrens anwenden und mit diesen beispielsweise die benötigte Stufenanzahl des Trennprozesses bestimmen • den Bilanzraum für ein gegebenes Trennverfahren sinnvoll auswählen und die dazugehörigen Energie- und Stoffströme entsprechend bilanzieren • ihr theoretisches Wissen im Rahmen eines Laborpraktikums anhand eigener Experimente überprüfen						
Inhalte	Das Modul beinhaltet die Modellierung, Berechnung und experimentelle Umsetzung thermischer Trennprozesse. Hierzu gehören: • Thermodynamik von Einkomponentensystemen und Gemischen mit besonderem Fokus auf Gleichgewichtszuständen (chemisches Gleichgewicht und Phasengleichgewichte) • Stoff- und Wärmeübertragung • Einfache kontinuierliche Destillation und Rektifikation (McCabe-Thiele-Verfahren zur Auslegung von Rektifikationskolonnen, Bauarten und Fluiddynamik von Rektifikationskolonnen) • Technische Kristallisation • Extraktion • Absorption, Desorption • Trocknung von Gütern						
Lehrformen	Seminar und Laborpraktikum, Vor- und Nachbereitung						

Literatur		Stephan, P. *et al.*, Thermodynamik I. Springer-Verlag, Berlin, 2013. Stephan, P. *et al.*, Thermodynamik II. Springer-Verlag, Berlin, 2017. Sattler, K., Adrian, T.: Thermische Trennverfahren. Wiley-VCH, Weinheim, 2016. Mersmann, A. *et al.*: Thermische Verfahrenstechnik. Springer-Verlag, Berlin, 2005. Schönbucher, A.: Thermische Verfahrenstechnik. Springer-Verlag, Berlin, 2002. Weitere spezielle Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.				
Prüfungsformen		Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (20 min) ODER Klausur (90 min) ODER Portfolioprüfung mit einem Gewicht von 100% an der Modulnote Studienleistung: Praktischer Versuch, schriftlich ausgearbeitetes Referat ODER Hausarbeit				
Teilnahmevoraussetzungen		formal	Keine			
		inhaltlich	Keine			
Workload (Stunden) 5CP=150h	Vorlesung	Übungen, Seminar, sonstige Kontaktstunden	Labor-Praktikum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelor-arbeit	Vor- und Nachbereitung	Industrie-praktikum
	-	28	28	-	94	-
Sprache		Deutsch				
Sonstige Informationen						
Credits		**5**		Modul geht in die Endnote ein		**X**

Module name	**1.15 IPR and Contract Management**				Abbreviation	**MA-IPC**
Module group	Leadership				Obligatory X	Mandatory
Degree			Master X		Master	
Frequency of offer	summer term	duration	1 semester		semester term	2
Master program	LT					
Teaching staff	Prof. Dr. Kleine-Kalmer				Module coordinator	Kleine-Kalmer

Course type	Course type	Contact hours (SWS)	SL	PL	GF	Group size	Module exam
	Seminar Intellectual Property Rights	2		M/R/ PF	1	30	X
	Seminar Contracts and Contract Management	2				30	

Learning outcomes / competences	Intellectual Property Rights Participants of this course will be able to discuss the value of intellectual property and effectively identify options to protect it. They will learn how to differentiate between different types of intellectual property and articulate implications, benefits and shortcomings. Furthermore, they can describe the application process on a national and international level. Contracts and Contract Management The students will be able to describe the structure and key elements of contracts. They can explain the main contents and legal intentions of contracts. They will discuss the purpose and life cycle of contracts and their significance in the commercial strategy of businesses and organisations. They will explore how contracts facilitate relationships, protect interests, allocate risks, and support business objectives. Students will understand the importance of contractual compliance and enforcement. Furthermore, participants will enhance their negotiation skills, learning how to employ strategic and tactical argumentation techniques, essential to achieving agreements.
Content	Intellectual Property Rights • The rational of intellectual property management • Rights of employees on their intellectual property • Innovation Management • Patent Strategies in general and from an enterprise point of view • How to apply for Patents in Germany, Europe and the world and why on which (inter)national level • Licensing and cross-licensing agreements • Types of IP: patents, utility models, trade marks, copyright, design rights, trade secrets Contracts and Contract Management • Types of contracts and general structure in contracts

	• National and international contracts • Contract life cycle • Contracts and their role in business strategy • Compliance • Negotiation • Legal consequences of contracts • Contract Management Systems (CMS) • Consequences of bankruptcy of contract partners					
Methods	Seminar IPR Seminar Contract					
Literature	• Howell, C., Farrand, B. (2019): Law Express: Intellectual Property Law, Harlow (UK). • Mittelstaedt, A. (2016): Intellectual Property Management, Wiesbaden. • Pila, J., Torremans, P. (2019): European Intellectual Property Law, Oxford (UK). • Lewicki, R.J., Saunders, D.M., Barry, B. (2021): Essentials of Negotiation, New York (USA). • Sammons, P. (2017): Contract Management, London (UK), New York (USA). • Saxena, A. (2008): Enterprise Contract Management, Fort Lauderdale, Florida (USA). • Stark, T.L. (2014): Drafting Contracts – How and why lawyers do what they do, Frederick, MD, (USA).					
Types of examination	Oral examination OR written report OR portfolio review					
Preconditions for participation	official	None				
	recommended	None				
Workload (hours) 5CP=150h	lecture	exercise, seminar, other contact hours	practical laboratory course	paper/ Presentation with script/ Bachelor thesis	self-study	industrial internship
	-	56	-	-	94	-
Language	English					
Remarks						
Credits	**5**		Module is counted toward the overall grade			**X**

Module name	**2.10 Leadership**			Abbreviation		**MA-LEA**	
Module group	Leadership			Obligatory X		Mandatory	
Degree			Master X	Master			
Frequency of offer	Winter term	Duration	1 Semester	Semester Term		2	
Master Program	LT						
Teaching staff	Prof. Dr. Barbara Kleine-Kalmer			Module coordinator		Kleine-Kalmer	
Course type	Course type	Contact hours (SWS)	SL	PL	GF	Group size	Module exam
	Leadership Seminar	4		M/R/ PF	1	30	X
Learning outcomes / competences	On successful completion of this course, students will be able to: • Recognize underlying beliefs and attitudes towards leadership and compare the influence of various theories of leadership on the identification and development of leaders. • Outline the influence of social roles on leaders and employees, and assess the influence of role types on the interactions between leaders and those they are leading. • As a leader, support employees by drawing on empirical evidence to effectively meet the expectations of employees. • Recognize the roles and conflicting interests inherent to leadership positions and develop strategies to address locomotion and cohesion. • Discriminate between effective and non-effective methods for managing staff and organizational activities, and apply those techniques and tools in practice to maximize the satisfaction and effectiveness of staff. • Perform the various responsibilities delegated to a leader such as communicate with employees, lead planning activities, delegate tasks, and plan and lead controlling activities. • Create a plan to support employees through the process of change within an organization. • Assess personal leadership style using a variety of measures and evaluate leadership activities relative to transactional and transformational leadership styles.						
Content	This module bring the following topics in focus: • Overview of Leadership • Leadership as a Social Role • Leadership from the Employee's Perspective • Leadership from the Manager's Perspective • Management Tools • Managerial Functions • Organizational Change • Successful Employee Management						
Methods	Seminar						

Literature		• Bloisi, W. C., Cook, C., & Hunsaker, C. W. (2006). Management and organisational behaviour. McGraw-Hill Education. • Burnes, B. (2009). Managing change (5th ed.). Harlow: Prentice Hall. • Coleman, P. T., Deutsch, M., & Marcus, E. C. (2014). The handbook of conflict resolution (3rd ed.). San Francisco: Jossey-Bass. • Conger, J. A., & Riggio, R. E. (2006). The practice of leadership: Developing the next generation of leaders. Hoboken, NJ: John Wiley. • Hannum, K., Martineau, J. W., & Reinelt, C. (Eds.). (2006). The handbook of leadership development evaluation. San Francisco: Jossey-Bass. • Harvard Business Essentials. (2007). Managers toolkits: The 13 skills mangers need to succeed. Boston: Harvard Business School Press. • Kotter, J. (2002). The heart of change. Boston: Harvard Business School Press. • Northouse, P. G. (2022): Leadership – Theory & Practice, 9th ed., Thousand Oaks (CA, USA). • Peters, T. (2005). Leadership: Tom Peter's essentials. New York, NY: DK Publishing. • Thompson, L. (2013). Making the team (5th ed.). Harlow: Pearson. • Ury, B., Brett, J. M., & Goldberg, S. B. (1993). Getting disputes resolved: designing systems to cut the costs of conflict. San Francisco: Jossey-Bass.					
Types of examination		Oral examination OR written report OR portfolio review				
Preconditions for participation		official	None			
		recommended	None			
Workload (hours) 5CP=150h	lecture	exercise, seminar, other contact hours	practical laboratory course	paper/ Presentation with script/ Bachelor thesis	self-study	industrial internship
	-	56	-	-	94	-
Language		English				
Remarks						
Credits		**5**		Module is counted toward the overall grade		**X**

Module name	**2.11 Ethics and Food Authenticity**				Abbreviation		**MA-EFF**
Module group	Leadership				Obligatory X		Mandatory
Degree			Master X		Master		
Frequency of offer	Winter term	Duration	1 Semester		Semester Term		2
Master program	LT						
Teaching staff	Prof. Dr. Hilz				Module coordinator		Hilz

Course type	Contact hours (SWS)	SL	PL	GF	Group size	Module exam
Seminar Ethics in Food and Economics	2		M/R/H	0,5	30	
Seminar Food Authenticity	2		M/R/H	0,5	30	X

Learning outcomes / competences	Ethics in Food and Economics After visiting this module students will have basic knowledge of ethical decision making in food production and economics. They will generally be able to judge topics, projects and behaviour in an ethical way. Food Authenticity The students will be alert to food authenticity and food fraud. The technical and management option to deliver and obtain authentic food will be discussed. The students will know the basics to establish a control system to avoid food fraud.
Content	Ethics in Food and Economics: • What is ethic and ethical behaviour? • Ethics in food production: form environment to people • Ethics in Reseach and Development: animal and plant welfare • Ethical behaviour in economics • Ethical certification Food Authenticity • Basics on Food Authenticity and Food Fraud • Management of Food Authenticity • Analytical Tools to prove Food Authenticity • Current Food Fraud topics • How to control food fraud
Methods	
Literature	Maaser: Lehrbuch Ethik: Grundlagen, Problemfelder und Perspektiven Lees: Food authenticity and traceability
Types of examination	Oral examination OR written report OR paper
Preconditions for participation	official: None recommended: None

Workload (hours) 5CP=150h	lecture	exercise, seminar, other contact hours	practical laboratory course	paper/ Presentation with script/ Bachelor thesis	self-study	industrial internship
	-	56	-	94	-	-
Language		English				
Remarks						
Credits		**5**		Module is counted toward the overall grade		**X**

Modulname	**2.12 Ausgewählte Aspekte LT der pflanzlichen Rohstoffe**						Abkürzung	**LT-AAP**
Modulgruppe	Spezielle Technologien						Pflicht X	Wahl
Niveau			Master X				Master	
Angebotsfrequenz	WiSe	Dauer	1 Semester				Fachsemester	2
Studiengänge	LT							
Lehrpersonal	Prof. Dr. Benning						Modulverantw.	Benning

Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung	Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Gruppen-größe	Modul-prüf-ung
	Seminar Ausgewählte Aspekte LT der pflanzlichen Rohstoffe	2		M/R/V	1,0	30	X
	Labor Ausgewählte Aspekte LT der pflanzlichen Rohstoffe	2	V/R/H			15	

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	Die Studierenden sollen ausgewählte aktuelle Themen aus der LM-Technologie pflanzlicher Rohstoffe beherrschen und an einer wissenschaftlichen Diskussion zu diesen Themen teilnehmen können.
Inhalte	• aktuelle Frage- und Problemstellungen aus der Technologie, Analytik, Produktentwicklung, Sensorik von LM aus pflanzl. Rohstoffen • genaue Themen werden am Beginn und während der Veranstaltung bekannt gegeben
Lehrformen	Seminar und Laborpraktika
Literatur	Fachbücher: • Hamatschek J. (2016). Lebensmitteltechnologie • Schuchmann H., Schuchmann H. (2005). Lebensmittelverfahrenstechnik • Skobranek H. (1998). Bäckereitechnologie • Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung: Technologie der Herstellung von Feinen Backwaren, Teigwaren, Getreidenährmitteln und Kartoffel-erzeugnissen, Granum Verlag, Detmold. • Weitere Fachbücher werden in der Veranstaltung bekanntgegeben. Zeitschriften und Journals: • Brotbackwaren, Getränkeindustrie und Brauindustrie, VDI Nachrichten, weitere Literatur wird in Veranstaltung bekanntgegeben
Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (15 min) ODER Referat ODER Hausarbeit mit einem Gewicht von 100% an der Modulnote Studienleistung: Praktischer Versuch, schriftlich ausgearbeitetes Referat ODER Hausarbeit
Teilnahmevoraussetzungen	formal: keine inhaltlich: keine

Workload (Stunden) 5CP=150h	Vorlesung	Übungen, Seminar, Tutorien, sonstige Kontaktstunden	Labor-Praktikum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelorarbeit	Vor- und Nachbereitung	Industrie-praktikum
	-	28	28	-	94	-

Sprache	Deutsch

Sonstige Informationen			
Credits	**5**	Modul geht in die Endnote ein	**X**

Modulname	**2.13 Ausgewählte Aspekte LT Fisch & Fleisch**				Abkürzung		**LT-AAF**
Modulgruppe	Spezielle Technologien				Pflicht X		Wahl
Niveau			Master X		Master		
Angebotsfrequenz	WiSe	Dauer	1 Semester		Fachsemester		2
Studiengänge	LT						
Lehrpersonal	Prof. Dr. Reimold				Modulverantw.		Reimold

Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung	Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Grup-pen-größe	Modul-prüf-ung
	Seminar Ausgewählte Aspekte LT Fisch & Fleisch	2		M/R /V	1,0	30	X
	Labor Ausgewählte Aspekte LT Fisch & Fleisch	2	V/R/H			15	

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	Die Studierenden sollen ausgewählte aktuelle Themen aus der LM-Technologie zu Fisch und Fleisch beherrschen und an einer wissenschaftlichen Diskussion zu diesen Themen teilnehmen können.
Inhalte	• aktuelle Frage- und Problemstellungen aus der Technologie der Fisch- und Fleischherstellung, aus der Fisch und Fleischanalytik, -produktentwicklung, -qualtitätsprüfung, -sensorik u.ä.
Lehrformen	Seminar und Labor-Praktika
Literatur	Fachbücher: • Sielaff, H. (1996): Fleischtechnologie • Keim, H. und R. Franke (2007): Fachwissen Fleischtechnologie • Autorenkollektiv (2010): Handbuch Fleisch und Fleischwaren • Lawrie, R.A. (2014): Meat Science • Weitere Fachbücher werden in der Veranstaltung bekanntgegeben. Zeitschriften und Journals: Meat Science, FleischWirtschaft, FleischWirtschaft international, weitere Literatur wird in Veranstaltung bekanntgegeben
Prüfungsformen	Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (15 min) ODER Referat ODER Hausarbeit mit einem Gewicht von 100% an der Modulnote Studienleistung: Praktischer Versuch, schriftlich ausgearbeitetes Referat ODER Hausarbeit
Teilnahmevoraussetzungen	formal: Keine inhaltlich: Keine

Workload (Stunden) 5CP=150h	Vorlesung	Übungen, Seminar, sonstige Kontaktstunden	Labor-Prakti-kum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelorarbeit	Vor- und Nachbereit-ung	Industrie-praktikum
	-	28	28	-	94	-

Sprache	Deutsch		
Sonstige Informationen			
Credits	**5**	Modul geht in die Endnote ein	**X**

Modulname	**2.14 Von der Idee zum Businessplan**					Abkürzung		**IN-IBP**
Modulgruppe	Innovation					Pflicht X		Wahl
Niveau			Master X			Master		
Angebotsfrequenz	WiSe	Dauer	1 Semester			Fachsemester		2
Studiengänge	LT							
Lehrpersonal	Prof. Dr. Bosse					Modulverantw.		Bosse
Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung		Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Grup-pen-größe	Modul-prüfung
	Seminar Von der Idee zum Businessplan		5			1,0	30	
	Labor Von der Idee zum Businessplan		3	V/ R/ H	M/ R/ PF		15	X
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	In dem Modul werden die Absolventinnen und Absolventen des Moduls befähigt, • neuen, innovatives und nachhaltiges Lebensmittels anhand eigener Ideen, aktueller Trends, Zielgruppen- und Marktanalysen zu entwickeln • unter Beachtung gesetzlicher Vorgaben Rohstoffe auszuwählen und geeignete Herstellungsverfahren darauf anzuwenden • die Kosten, Preise und Gewinne zu kalkulieren und eine Marketingstrategie zu entwickeln • Verpackungs- und Logistikkonzepte zu erstellen • alle Informationen logisch und zielführend in einem Businessplan zusammenzufassen Sie besitzen an Schlüsselkompetenzen: • Teamfähigkeit durch Selbstorganisation von Praktikumsteams • Fähigkeit zur Strukturierung einer Aufgabe • Zeitmanagement zur Erfüllung gegebener Aufgaben • Präsentation eines Ergebnisses.								

Inhalte		**Seminar:** Grundbegriffe der Produktentwicklung und der Businessplanung • Konsumentenforschung • Ressourcenmanagement • Verfahrensoptimierung • Ideenentwicklung und -vermarktung • Ideenbewertung • Finanz- und Geschäftsplanung **Praktikumsversuche:** Auswahl aus allen Lebensmittelgruppen zur Umsetzung der eigenen Ideen • Fischerzeugnisse • Fleischerzeugnisse • Backwaren • nichtalkoholische und alkoholische Getränke • Süßwaren • usw.				
Lehrformen		Seminar, Experimentalpraktikum, selbstorganisierte Vor- und Nachbereitung, Protokolle, Kolloquium				
Literatur		• Schwarz K., Bruhn M. (ed.) (2004). Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel und Innovation. info:eu-repo/semantics/openAccess. • Butz H., Dyck C., Jochem R., Landgraf K., Häusler S., Hahn A. (2011). Anforderungsmanagement in der Produktentwicklung. Symposion Publishing GmbH, Düsseldorf. • Earle M., Earle R. (2008). Case studies in food product development. Woodhead, Cambridge. • Ehrlenspiel K., Meerkamm H. (2017). Integrierte Produktentwicklung. Hanser. • Weitere Literatur wird im Seminar bekannt gegeben				
Prüfungsformen		Mündliche Prüfung (15 min) ODER schriftlich ausgearbeitetes Referat ODER Portfolioprüfung mit einem Gewicht von 100% an der Modulnote. Studienleistung: Versuch oder schriftlich ausgearbeitetes Referat oder Hausarbeit				
Teilnahmevoraussetzungen		formal	Keine			
		inhaltlich	Keine			
Workload (Stunden) 10CP= 300h	Vorlesung	Übungen, Seminar, sonstige Kontaktstunden	Labor-Praktikum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelorarbeit	Vor- und Nachbereitung	Industrie-praktikum
	-	70	42	-	188	-
Sprache		Deutsch				
Sonstige Informationen						
Credits		**10**		Modul geht in die Endnote ein		**X**

Modulname	**Masterarbeit**					Abkürzung		**LT-MAA**
Modulgruppe	Masterarbeit					Pflicht X		Wahl
Niveau			Master X			Master		
Angebotsfrequenz	SoSe	Dauer	1 Semester			Fachsemester		3
Studiengänge	Master LT							
Lehrpersonal	Dozentinnen und Dozenten des Studiengangs					Modulverantw.		Benning
Lehrveranstaltungen	Lehrveranstaltung		Kontakt-zeit (SWS)	SL	PL	GF	Gruppen-größe	Modul-prüfung
	Masterarbeit			H		0,67		X
	Kolloquium					0,33		
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen	• Selbständige Erarbeitung und methodische Untersuchung eines lebensmittelwirtschaftlichen Themas auf wissenschaftlicher Grundlage. • Hochschulöffentlicher Vortrag zum Thema der Masterarbeit mit anschließender Diskussion. Daran schließt sich ein abschließendes, nicht hochschulöffentliches Gespräch zwischen den Prüfern und dem Absolventinnen und Absolventen an.							
Inhalte	Inhalt des Kolloquiums: Thema der Masterarbeit sowie der inhaltlich eng angrenzenden Themengebiete der Arbeit.							
Lehrformen	Eigenständige schriftliche wissenschaftliche Arbeit sowie Kolloquium mit einem hochschulöffentlichen und einem nicht hochschulöffentlichen Zeitanteil.							
Literatur								
Prüfungsformen	Master-Thesis mit einem Gewicht von 67 % am Abschlussverfahren. Kolloquium mit einem Gewicht von 33 % am Abschlussverfahren. Notenskala 1,0 bis 5,0.							
Teilnahmevoraussetzungen	formal	45 CP						
	inhaltlich	Fachwissen						

Workload (Stunden) 30CP=900h	Vorlesung	Übungen, Seminar, Tutorien, sonstige Kontaktstunden	Labor-Prakti-kum	Hausarbeit/ Referat/ Bachelor-arbeit	Vor- und Nachbereit-ung	Industrie-praktikum
	-	-	-	900	-	-

Credits	**30**	Modul geht in die Endnote ein	**X**

Erläuterungen

Verwendbarkeit der Module:
In der Zeile „Studiengänge“ werden jeweils die Studiengänge der Hochschule Bremerhaven angegeben, in denen das Modul verwendet werden soll (unterschieden nach Pflicht und Wahl).

Häufigkeit/Frequenz der Module:
Alle Module werden einmal jährlich angeboten. Unter „Angebotsfrequenz“ wird angegeben, ob dies im Sommer- oder Wintersemester der Fall ist.

Dauer des Moduls:
Alle Lehrveranstaltungen eines Moduls finden im gleichen Semester statt, alle Module dauern also ein Semester. In welchem Studiensemester sie laut Studienplan vorgesehen sind, wird unter „Bemerkungen“ angegeben.

Hinweise zur studentischen Arbeitsbelastung:
Ein Credit Point (CP) bedeutet einen Workload von 30 Arbeitsstunden (inklusive Selbstlernzeiten). Ein Semester besteht aus 14 Präsenzterminen. Für eine SWS werden 60 Minuten veranschlagt.

Voraussetzung zur Vergabe von Credit Points ist das erfolgreiche Absolvieren der jeweiligen Prüfungs- und Studienleistungen, die im Feld „Prüfungsleistungen“ genannt werden. Näheres regelt die fachspezifische Prüfungsordnung.

Abkürzungen

Prüf. Nr.: Prüfungsnummer (für Prüfungsverwaltung)
Sem: Semester
Modul Bez.: Modulbezeichnung (vom Fachbereich festgelegt)
Art: Veranstaltungsart (V – Vorlesung, L – Labor, Ü – Übung, S – Seminar, P - Projekt)
Spr: Sprache (d – deutsch, e – englisch)
SWS: Semesterwochenstunden
SL: Studienleistung (unbenotet)
PL: Prüfungsleistung
GF: Gewichtungsfaktor zur Ermittlung der Modulnote, wenn das Modul mehrere Prüfungsleistungen enthält
CP: Leistungspunkte (Credit-Points) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)

Abkürzungen bei den Studien- und Prüfungsleistungen:

K: schriftliche Arbeit unter Aufsicht (Klausur; written examination)
M: Mündliche Prüfung (oral examination)
R: schriftlich ausgearbeitetes Referat (written report)
H: Hausarbeit (essay/ paper)
P: Projektarbeit (project work)
V: Praktischer Versuch (experiment)
PF: Portfolioprüfung*,
/: alternative Prüfungsleistung, die konkrete Form der Prüfungsleistung wird zum Anfang des Semesters festgelegt

* In der Portfolioprüfung müssen mindestens zwei verschiedene Prüfungsformen zur Anwendung kommen; es können bis zu drei schriftliche Tests verlangt werden.