



Bachelor-Studiengang

**Lebensmitteltechnologie**  
*Food Science and Technology*

**Modulhandbuch**

Stand: Oktober 2023

**Ansprechpartner: Der Dekan / Die Dekanin Fachbereich V**  
**[d5@bht-berlin.de](mailto:d5@bht-berlin.de)**

**Inhaltsverzeichnis**

Modul	Modulname	Koordination	Seite
B01	<a href="#">Mathematik</a>	Frau Prof. Dr. Grömping	2
B02	<a href="#">Physik für die Lebensmitteltechnologie</a>	Frau Prof. Dr. Haibel	3
B03	<a href="#">Grundlagen der Verfahrenstechnik 1</a>	Frau Prof. Dr. Heinrich	4
B04	<a href="#">Lebensmitteltechnologische Grundlagen</a>	Frau Prof. Dr. Pickardt	5
B05	<a href="#">Chemie der Lebensmittel</a>	Frau Prof. Dr. Müller	6
B06	<a href="#">Allgemeine und Anorganische Chemie</a>	FB II C	7
B07	<a href="#">Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe</a>	Profes. Dres. Mäder/ Pickardt	8
B08	<a href="#">Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik</a>	Frau Prof. Dr. Heinrich	10
B09	<a href="#">Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung 1</a>	Herr Prof. Dr. Ebner	12
B10	<a href="#">Sustainability and Technical Terminology</a>	Herr Prof. Dr. Mäder	13
B11	<a href="#">Grundlagen der Biochemie und Ernährung</a>	Frau Prof. Dr. Müller	15
B12	<a href="#">Studium Generale I</a>	Dekan/Dekanin FB I	16
B13	<a href="#">Studium Generale II</a>	Dekan/Dekanin FB I	17
B14	<a href="#">Grundlagen der Verfahrenstechnik 2</a>	Frau Prof. Dr. Heinrich	18
B15	<a href="#">Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen</a>	Profes. Dres. Steinhäuser/Müller	20
B16	<a href="#">Angewandte Lebensmittelanalytik 1</a>	Frau Prof. Dr. Steinhäuser	22
B17	<a href="#">Grundlagen der Mikrobiologie</a>	Herr Prof. Dr. Seidler	23
B18	<a href="#">Grundlagen der Verarbeitung tierischer Rohstoffe</a>	Herr Prof. Dr. Hühn-Lindenbein	24
B19	<a href="#">Wahlpflichtmodul I</a>		25
WP01	<a href="#">Getränketechnologie</a>	Herr Prof. Dr. Mäder	26
WP02	<a href="#">Getreide- und Backwarentechnologie</a>	Frau Prof. Dr. Pickardt	27
B20	<a href="#">Angewandte Lebensmittelanalytik 2</a>	Steinhäuser/ Müller/ Ebner	29
B21	<a href="#">Mikrobiologie und Hygiene</a>	Frau Prof. Dr. Graubaum	30
B22	<a href="#">Angewandte Mikrobiologie</a>	Frau Prof. Dr. Graubaum	31
B23	<a href="#">Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik</a>	Frau Prof. Dr. Heinrich	32
B24	<a href="#">Vegane Lebensmittel und alternative Proteine</a>	Profes. Dres. Mäder/Pickardt	34
B25	<a href="#">Wahlpflichtmodul II</a>		35
WP03	<a href="#">Fleischtechnologie inklusive alternativer Produkte</a>	Herr Prof. Dr. Hühn-Lindenbein	36
WP04	<a href="#">Fertiggerichte und Feinkost</a>	Frau Prof. Dr. Peschke	37
WP05	<a href="#">Aromatechnologie</a>	Frau Prof. Dr. Peschke	38
B26	<a href="#">Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens und der statistischen Datenauswertung</a>	FB I / Herr Prof. Dr. Ebner	39
B27	<a href="#">Thermische Konservierungsverfahren</a>	Herr Prof. Dr. Mäder	41
B28	<a href="#">Energiewirtschaft für die Lebensmittelindustrie</a>	Frau Prof. Dr. Heinrich	42
B29	<a href="#">Qualitätsmanagement</a>	Herr Prof. Dr. Ebner	43
B30	<a href="#">Wahlpflichtmodul III</a>		44
WP06	<a href="#">Industrielle Mikrobiologie und Biotechnologie</a>	Profes. Dres. Seidler/ Graubaum	45
WP07	<a href="#">Betriebliche Geschäfts- und Informationssysteme der Lebensmittelindustrie</a>	Frau Prof. Dr. Peschke	46
WP08	<a href="#">Lebensmitteltoxikologie</a>	Profes. Dres. Müller/ Graubaum	47
WP09	<a href="#">Aromachemie und -analytik</a>	Profes. Dres. Müller/ Steinhäuser	48
B31	<a href="#">Wahlpflichtmodul IV</a>		49
WP10	<a href="#">Süßwarentechnologie</a>	Frau Prof. Dr. Pickardt	50
WP11	<a href="#">Molkereitechnologie inklusive alternativer Produkte</a>	Herr Prof. Dr. Hühn-Lindenbein	51
B32	<a href="#">Functional und Novel Food/ Produktentwicklung 2</a>	Frau Prof. Dr. Peschke	52
B33	<a href="#">Betriebswirtschaft und Investitionsplanung in der Lebensmittelindustrie</a>	FB I	53
B34	<a href="#">Verpackung/Aseptik/Hygenic Design</a>	FB V VP	54
B35	<a href="#">Projektarbeit</a>	Herr Prof. Dr. Mäder	56
B36	<a href="#">Externe Praxisphase Teil 1</a>	Frau Prof. Dr. Pickardt	57
B37	<a href="#">Externe Praxisphase Teil 2</a>	Frau Prof. Dr. Pickardt	58
B38	<a href="#">Abschlussprüfung</a>	Dekanat	59

Erklärung	Erklärung
Modulnummer	B01
Titel	<i>Mathematik / Mathematics</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 h Präsenzzeit, 82 h Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden können mit mathematischen Methoden umgehen und kennen die Vorgehensweise für das Formulieren eines Problems und das Anwenden von Lösungsmethoden und beherrschen die Interpretation der Lösung. Sie wenden dabei mathematische Begriffe an und beherrschen die Routine bei der Lösung mathematischer Aufgaben.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus dem Brückenkurs Mathematik
Niveaustufe (Dauer)	1. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Rechenübungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Rechnen mit reellen Zahlen: Dreisatz, Termumformungen, Rechenregeln für Potenzen Funktionen: Polynome, (einfache) gebrochen-rationale Funktionen, trigonometrische Funktionen, Exponential-, Logarithmusfunktionen Lineare Gleichungssysteme Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen: Grenzwertbegriff, Ableitungsbegriff, Ableitungsregeln, TAYLOR-Polynom, Bedeutung von Ableitungen für den Graphen einer Funktion. Integralrechnung für Funktionen einer Variablen: Bestimmtes/unbestimmtes Integral, elementare Integrationstechniken Partielle Ableitungen
Literatur	Merziger, G.; Wirth, T.: Repetitorium der Höheren Mathematik. Binomi-Verlag, Springe. Gerhard Merziger: Formeln + Hilfen zur Höheren Mathematik. Binomi-Verlag, Springe. Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Band I und II und Übungen. Vieweg Verlag, Wiesbaden. Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B02
Titel	<i>Physik für die Lebensmitteltechnologie / Physics for Food Technology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden können ausgewählte physikalische Gesetze mit Hilfe mathematischer Methoden auf dem Gebiet der Lebensmitteltechnologie anwenden.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus dem Brückenkurs Mathematik
Niveaustufe (Dauer)	1. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht, bestehend aus einem interaktiven Vorlesungsteil und einem Anwendungsteil, in dem gerechnet und experimentiert wird.
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Voraussetzungen zur Berechnung physikalischer/verfahrenstechnischer Zusammenhänge</li> <li>• <i>Mechanik</i>: Bewegung, Kraft, Arbeit, Energie, Leistung, Wirkungsgrad, Impuls, Stoß, Anwendungen (z.B. Gewichte mit Dehnungsmessstreifen erfassen)</li> <li>• <i>Wärmelehre</i>: Temperatur und Temperaturmessung, Ausdehnen von Gasen, Flüssigkeiten und Festkörpern</li> <li>• <i>Elektrik</i>: Strom, Spannung, Widerstand, Leistung, elektrische Motoren, elektrische Eigenschaften von Lebensmitteln</li> <li>• <i>Optik</i>: Reflexion und Brechung, optische Instrumente (Mikroskop), Optische Eigenschaften von Lebensmitteln</li> <li>• Polarisimeter (Optische Eigenschaften von Lebensmitteln)</li> <li>• Thermometer (Temperatur und Temperaturmessung) Wheatstone'sche Messbrücke (Bestimmung von Ohm'schen Widerständen und Wechselstromwiderständen, Anwendung von Dehnungsmessstreifen)</li> <li>• Mikroskop (Strahlengang, Vergrößerung, Anwendung)</li> </ul>
Literatur	Kuchling, H.: Taschenbuch der Physik, Fachbuchverlag Leipzig. Meschede, D.: Gehrtsen Physik, Verlag Springer, Berlin. Figura, L.O.: Lebensmittelphysik. Verlag Springer, Berlin. Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B03
Titel	<i>Grundlagen der Verfahrenstechnik 1 / Principles of Food Process Engineering 1</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Methoden der Verfahrenstechnik und können Erhaltungssätze zur Berechnung ausgewählter grundlegender Strömungssituationen anwenden und auf das Lagern und Transportieren komplexer Lebensmittelsysteme übertragen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus dem Brückenkurs Mathematik
Niveaustufe (Dauer)	1. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht bestehend aus einem interaktiven Vorlesungsteil und einem Anwendungsteil, in dem gerechnet und experimentiert wird.
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60–120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Methoden der Verfahrenstechnik: System, Erhaltungssätze, Zustands- und Prozessgrößen Idealgasgleichung Stoffdaten: Dichte von Gasen und Flüssigkeiten, Dampfdruck einer Flüssigkeit, Viskosität und Rheologie, rheologische Charakterisierung Strömungslehre Hydrostatik und Hydrodynamik, Stationäres Einzelteilchensinken Durchfluss- und Kontinuitätsgleichung, Bernoulli-Gleichung Laminare und turbulente Strömung, Grenzschichttheorie Druck- und Durchflussmessung Druckverlust bei Strömung durch technische Anlagen; gleichwertiger, hydraulischer Durchmesser Pumpen (Auslegung und Bauarten) Förderhöhe, Leistungsbedarf, Kavitation, Kennlinien
Literatur	Ignatowitz, E.: Chemietechnik, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten. Bohl, W.; Elmendorf, W.: Technische Strömungslehre, Vogel Buchverlag, Würzburg. Böswirth, L.: Technische Strömungslehre, Lehr- und Übungsbuch, Verlag Vieweg, Braunschweig/ Wiesbaden. Weipert, D.; Tscheuschner, H.-D.; Windhab, E. (Hg.): Rheologie der Lebensmittel, Behrs Verlag, Hamburg. Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B04
Titel	<i>Lebensmitteltechnologische Grundlagen/ Principles of Food Technology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü) 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse zur Zusammensetzung unterschiedlicher Rohstoffe sowie der daraus hergestellten Produkte sowie lebensmitteltechnologischen Verfahren erworben. Sie kennen den rohstoffabhängigen und produktorientierten Einsatz ausgewählter mechanischer und thermischer Verfahren. Sie haben die Notwendigkeit erkannt, für die Bearbeitung lebensmitteltechnologischer Fragestellungen die unterschiedlichen naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen zu kennen und anwenden zu können. Sie sind in der Lage, lebensmitteltechnologische Versuche im Labor nach Anleitung durchzuführen und im Team auszuwerten.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe (Dauer)	1. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Demonstrationen und Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Klausur (60-120 min); Ü: erfolgreiches Absolvieren der Rechenübungen und Laborversuche
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Grundlegende Begriffe und Arbeitsweisen der Lebensmitteltechnologie, Ziele der Lebensmittelherstellung und erforderliche Voraussetzungen werden behandelt. Unterschiedliche Rohstoff- und Produktgruppen werden in ihrer Zusammensetzung sowie den wichtigsten Eigenschaften vorgestellt. Die Darstellung von Verfahren wird an ausgewählten Beispielen behandelt. Ausgewählte mechanische und thermische Grundoperationen werden in der Übung durchgeführt.
Literatur	Tscheuschner, H.-D. (Hrsg.): Grundzüge der Lebensmitteltechnik, Behr's, Hamburg. Heiss, R. (Hrsg.): Lebensmitteltechnologie. biotechnologische, chemische, mechanische und thermische Verfahren der Lebensmittelverarbeitung, Springer, Berlin. Hamatschek, J.: Lebensmitteltechnologie – Die industrielle Herstellung von Lebensmitteln aus landwirtschaftlichen Rohstoffen, Ulmer. Rimbach, G., Nagursky, J., Erbersdobler, H. F.: Lebensmittel-Warenkunde für Einsteiger. Springer, Berlin. Souci-Fachmann-Kraut: Lebensmitteltabelle für die Praxis, WVG Stuttgart. Lieberei, R., Reisdorff, C.: Nutzpflanzenkunde, Thieme, Stuttgart. Klingler, R.W.: Grundlagen der Getreidetechnologie, Behr's, Hamburg. Hartwig, G., Krause, S.: Fachrechnen für die Lebensmittelindustrie, Behr's, Hamburg. In der jeweils aktuellen Auflage. Weitere Empfehlungen in der Lehrveranstaltung.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem, Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B05
Titel	<i>Chemie der Lebensmittel / Food Chemistry</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse der organischen Chemie und der Lebensmittelchemie im Hinblick auf spätere Anwendbarkeit in der Lebensmitteltechnologie erworben.  Es soll erkannt werden können, dass Lebensmittel kompliziert zusammengesetzte Systeme darstellen, zu deren Verständnis ein breit gefächertes chemisches Wissen erworben werden muss.  Relevante chemische Sachverhalte bezüglich der Stoffe, Zubereitungen und Reaktionen sollen in den weiterführenden Lehrveranstaltungen verstanden werden können.
Voraussetzungen	Empfehlung: Gleichzeitige Belegung des Moduls B06 Allgemeine und Anorganische Chemie
Niveaustufe (Dauer)	1. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (90 – 120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Homologe Reihen der Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde/Ketone Carbonsäuren, Carbonsäureester, Carbonsäureamide und Amine, deren Bildung, Reaktionen und Relevanz in Hinsicht auf Lebensmittel</li> <li>• Aufbau, Struktur und Funktion von Kohlenhydraten, Aminosäuren, Peptiden und Proteinen sowie Fetten und Fettbegleitstoffen</li> <li>• Veränderung von Lebensmittelinhaltsstoffen aufgrund von Reifung, Lagerung, Verderb etc.</li> </ul>
Literatur	Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E.: Chemie, Pearson-Verlag Baltes, W.: Lebensmittelchemie, Springer-Verlag  Weitere Informationen erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B06
Titel	<i>Allgemeine und Anorganische Chemie / General and Inorganic Chemistry</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden werden befähigt, unter Nutzung der Literatur die verschiedenen Bindungsmodelle hinsichtlich ihrer Prinzipien zu verstehen und anzuwenden.  Die Studierenden haben Kenntnisse auf den Gebieten der Säure-Base-, Redox-, Gleichgewichts- und Fällungsreaktionen und können diese auf lebensmitteltechnologische Fragestellungen anwenden.
Voraussetzungen	Empfehlung: Gleichzeitige Belegung des Moduls B05 Chemie der Lebensmittel
Niveaustufe (Dauer)	1. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (90 – 120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomaufbau und Atommodelle</li> <li>• Periodische Eigenschaften von Elementen.</li> <li>• Chemische Bindungstheorie</li> <li>• Chemische Reaktionen und Kinetik</li> <li>• Gleichgewichtsreaktionen (Säure-Base- und Fällungsreaktionen) am Beispiel lebensmitteltechnologischer Anwendungen</li> <li>• Redoxreaktionen und Elektrochemie</li> </ul>
Literatur	Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E.: Chemie, Pearson-Verlag  Weitere Informationen erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem



Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B07
Titel	<i>Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe / Principles of Processing Plant Raw Materials</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	6 SWS (4 SWS SU + 2 SWS Ü) 102 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse zum Verständnis grundlegender funktionaler Eigenschaften pflanzlicher Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe und deren Veränderung bei charakteristischen Prozessen der Lebensmitteltechnologie erlangt. Sie verfügen über Kenntnisse der wichtigsten Verfahren der Lebensmittelbe- und -verarbeitung sowie über die Stoffreaktionen unter Prozessbedingungen (mechanische, thermische, chemische und biochemische Verfahren) einschließlich der Haltbarmachung. Sie können die Wirkung einzelner Verarbeitungsschritte benennen und Verfahrensvarianten hinsichtlich ihrer Wirksamkeit und weiterer Faktoren zu vergleichen. Sie sind in der Lage, ausgewählte Verfahren und Messungen im Labor nach Einweisung selbstständig durchzuführen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus der Physik für die Lebensmitteltechnologie (B02), der Grundlagen der Verfahrenstechnik 1 (B03), der Lebensmitteltechnologischen Grundlagen (B04), der Chemie der Lebensmittel (B05) sowie der Allgemeinen und Anorganischen Chemie (B06), Gleichzeitige Belegung des Moduls B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik
Niveaustufe (Dauer)	2. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Demonstrationen Übungen zu einzelnen Themenschwerpunkten
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Klausur (60 – 120 min); Ü: erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche mit abschließender Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Funktionelle Eigenschaften, Materialeigenschaften und typische Anwendungsgebiete von pflanzlichen Lebensmittelrohstoffen, Lebensmittelinhaltsstoffen, Lebensmittelzusatzstoffen (Wasser, Zucker, Hydrokolloide, Ballaststoffe, Proteine, Lipide) und Enzymen. Verfahren der Lebensmittelbe- und -verarbeitung sowie Stoffreaktionen unter Prozessbedingungen (mechanische, thermische, chemische und biochemische Verfahren) einschließlich der Haltbarmachung.
Literatur	Glandorf, K., Kuhnert, K, P.: Handbuch Lebensmittelzusatzstoffe. Behr's-Verlag. Lösche, K.: Enzyme in der Lebensmitteltechnologie, Behr's, Hamburg. Heiss, R. (Hrsg.): Lebensmitteltechnologie. biotechnologische, chemische, mechanische und thermische Verfahren der Lebensmittelverarbeitung, Springer, Berlin. Heiss, R., Eichner, K.: Haltbarmachen von Lebensmitteln, Springer. Tscheuschner, H.-D. (Hrsg.): Grundzüge der Lebensmitteltechnik, Behr's, Hamburg. Schuchmann, H.P., Schuchmann, H.: Lebensmittelverfahrenstechnik. Rohstoffe, Prozesse, Produkte, WILEY-VCH, Weinheim.

Datenfeld	Erklärung
	<p>Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, Behr's, Hamburg.</p> <p>Klingler, R.W.: Grundlagen der Getreidetechnologie, Behr's, Hamburg.</p> <p>Hoffmann, H., Mauch, W., Untze, W.: Zucker und Zuckerwaren, Behr's, Hamburg.</p> <p>Tegge, G.: Stärke und Stärkederivate, Behr's, Hamburg.</p> <p>Moscicki, L. (ed.), 2011. Extrusion-Cooking Techniques. Wiley.</p> <p>Belitz, H.-D., Grosch, W., Schieberle, P.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Springer, Berlin.</p> <p>In der jeweils aktuellen Auflage. Weitere Empfehlungen in der Lehrveranstaltung.</p>
Weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.
Raumbedarf	SU-Sem; Ü-Sem; Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B08
Titel	<i>Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik / Mechanical Food Process Engineering</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	6 SWS (4 SWS SU + 2 SWS Ü) 102 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden können anhand physikalischer Sachverhalte mechanische Verfahren zur Lebensmittelherstellung bewerten und berechnen und damit den Herstellungsprozess bezüglich Teilchengrößen der inneren Phase, ihrer Verteilung und Spürbarkeit in der Matrix beeinflussen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der Mathematik, Physik für die Lebensmitteltechnologie, Grundlagen der Verfahrenstechnik 1, Lebensmitteltechnologische Grundlagen und Chemie der Lebensmittel, Gleichzeitige Belegung der Module B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe und B09 Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung
Niveaustufe (Dauer)	2. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Klausur (60-120 min) Ü: Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche und schriftlicher Laborbericht (5-10 Seiten)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Charakterisierung disperser Systeme über Konzentrationsmaße, Dichte und Viskosität der Dispersion Viskosität der äußeren Dispersionsphase, Messmethoden und Grundlagen der Regressionsanalyse Beschreibung der inneren Dispersionsphase: Form, Anordnung und Größe von Partikeln, Prinzipien der Probenahmeplanung, des Messens und der statistischen Auswertung von Größenverteilungen sowie Rückschlüsse auf die Qualität der Partikel gestaltenden mechnischen Prozesse Statistische Berechnungen mit Tabellenkalkulationssystemen und Arbeit mit Wahrscheinlichkeitspapieren Interaktionen zwischen innerer und äußerer Phase: Partikelbewegung, Grenzflächenphänomene, Wechselwirkungen zwischen Molekülen und Partikeln, Rheologie und Stabilität von Dispersionen, Flächen der inneren Phase verändernde Prozesse Agglomerieren und Zerkleinern Trennfunktion, Trenn- und Teilungsprozesse im Erdschwere- und Fliehkraftfeld (Auslegung und Dimensionierung von Sieben, Sichern, Aero- und Hydrozyklonen, Sedimentern, Zentrifugen, Filtern) Mischgüte, Feststoffmischen, Statisches Mischen, Rühren mit Leistungsbedarf für verschiedene Umströmungszustände, Scale up
Literatur	Ignatowitz, E.: Chemietechnik, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten. Schwister, K.; Leven, V.: Verfahrenstechnik für Ingenieure Lehr- und Übungsbuch, Carl Hanser Verlag, München.

Datenfeld	Erklärung
	<p>Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik, Band 1 und Band 2, Springer-Verlag, Berlin.</p> <p>Schubert, H. (Hg.): Handbuch der Mechanischen Verfahrenstechnik, Band 1 und Band 2, Wiley-VCH, Weinheim.</p> <p>Müller, W.: Mechanische Grundoperationen und ihre Gesetzmäßigkeiten, Oldenbourg Verlag, München.</p> <p>Kessler, H.G.: Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik – Molkereitechnologie, Verlag A. Kessler, München.</p> <p>Tscheuschner, H.-D.: Lebensmitteltechnik; Steinkopff Verlag.</p> <p>Van Vliet, T.: Rheology and Fracture Mechanics of Foods, CRC Press, Boca Raton.</p> <p>Alles jeweils in aktueller Auflage.</p> <p>Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a></p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem; Ü-Sem; Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B09
Titel	<i>Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung 1 / Sensory Analysis and Principles of Product Development 1</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	5 SWS (2 SWS SU + 3 SWS Ü) 85 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die sinnesphysiologischen Grundlagen der sensorischen Wahrnehmung, sind in der Lage, sensorische Prüfungen von Lebensmitteln und Packstoffen auf Basis genormter Methoden zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Sie haben die Fähigkeit zur Planung und Durchführung der Entwicklung neuer Produkte erworben und können sensorische Prüfungen zur Bewertung des Erfolgs der Produktmodifikationen und -neuentwicklungen und zur Einschätzung von deren Marktfähigkeit anwenden. Sie haben ihre Sozialkompetenz gestärkt durch angeleitetes Arbeiten in Gruppen und Teamarbeit in Miniprojekten.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der Lebensmitteltechnologischen Grundlagen, der Chemie der Lebensmittel sowie der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, Gleichzeitige Belegung der Module B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik und B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe
Niveaustufe (Dauer)	2. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min); Ü: Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche und Projektpräsentation
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Sinnesphysiologische Grundlagen der sensorischen Wahrnehmung Anforderungen an ein Sensoriklabor, Probenvorbereitung Kennenlernen der DIN-Normen und Durchführung der wichtigsten sensorischen Prüfmethode, Statistische Auswertung, Eigene Produktentwicklung nach stage-gate-Modell, vollfaktorielle Versuchsplanung, Simplex-Verfahren, Design of Experiment; Prüfung im sensorischen Test
Literatur	Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 64 LFGB –Sensorische Prüfverfahren- 00.90. DIN-Normen für die Schulung der Prüfpersonen und für die jeweiligen Prüfmethode, Beuth Verlag Busch-Stockfisch, M.: Praxishandbuch Sensorik in der Produktentwicklung und Qualitätssicherung. Behr's Verlag Hildebrandt, G.: Geschmackswelten – Grundlagen der Lebensmittelsensorik. DLG-Verlag Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Datenfeld	Erklärung
Raumbedarf	SU-Sem, Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B10
Titel	<i>Sustainability and Technical Terminology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	6 SWS (4 SWS SU + 2 SWS SU) 102 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und-prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<u>B10.1 Sustainability and ethics in the food chain</u> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen für eine integrale Bewertung der Lebensmittelproduktion aus ethischer und insbesondere ökonomischer, ökologischer und sozialer Perspektive.  <u>B10.2 Technical Terminology in food sciences</u> Sie sind in der Lage, englischsprachige Fachliteratur zu verstehen und lebensmitteltechnologische Grundzusammenhänge und Fachtermini in englischer Sprache mündlich und schriftlich darzulegen. Die Studierenden erweitern ihren englischen Fachwortschatz.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der Physik für die Lebensmitteltechnologie (B02), der Grundlagen der Verfahrenstechnik 1 (B03), der Lebensmitteltechnologischen Grundlagen (B04), der Chemie der Lebensmittel (B05) sowie der Allgemeinen und Anorganischen Chemie (B06), Gleichzeitige Belegung der Module B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik und B09 Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung
Niveaustufe (Dauer)	2. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht Sprach- und Schreibübungen zu einzelnen Themenschwerpunkten
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: <u>B10.1:</u> Klausur (60 – 120 min) <u>B10.2:</u> Präsentation und schriftlicher Bericht (5-25 Seiten)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<u>B10.1 Sustainability and ethics in the food chain</u> Emissionen und Abfall in der Lebensmittelproduktion. Umgang mit erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen. Verbrauchererwartungen, Ethik, soziale und internationale Gerechtigkeit, kulturelle und religiöse Determinanten. Strategien und Optionen zur Vermeidung und zur Nutzung von Rest- und Nebenprodukten. Strategien und Optionen zur Senkung des Energie- und Wassereinsatzes in der Lebensmittelproduktion. Nachhaltigkeitskriterien: Ökobilanzen, Stoffstromanalysen, Product Water- und Carbon-Footprint, Kostenoptimierung und andere.

Datenfeld	Erklärung
	<p><u>B10.2 Technical Terminology in food sciences</u>                      Diskussion aktueller technologischer Entwicklungen; auch in angrenzenden lebensmitteltechnologischen und –chemische Fächern.                      Vertiefung des chemisch-technologischen Wissens durch Studium und Aufarbeitung englischsprachiger Fachliteratur (Bücher, Fachzeitschriften etc.).                      Präsentation von Ergebnissen und Auswertungen in englischer Sprache.</p>
Literatur	<p>Steger, U.: Handbuch des Umweltmanagements, Oldenbourg-Verlag                      Porter, M. E.: Wettbewerbsstrategie – Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, Campus-Verlag                      Henicke, P.: Nachhaltigkeit, Hirzel-Verlag                      Brunner K.M., Schönberger, G. U.: Nachhaltigkeit und Ernährung: Produktion-Handel- Konsum, Campus-Verlag                      Einbezug aktueller englischsprachiger Fachzeitschriften. Weitere Empfehlungen in der Lehrveranstaltung.</p>
Weitere Hinweise	Das Modul wird auf Englisch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B11
Titel	<i>Grundlagen der Biochemie und Ernährung / Principles of Biochemistry and Nutrition</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen und verstehen zentrale biochemische Stoffwechselreaktionen, die Funktionsweise von Enzymen sowie deren technologische Anwendung. Sie sind in der Lage, biochemische Grundlagen mit anwendungsorientiertem Wissen für eine gesunde Ernährung zu verknüpfen, den Energiebedarf des Körpers und den Energiegehalt von Lebensmitteln sowie die nutritiven Eigenschaften der Lebensmittelinhaltsstoffe zu beurteilen, Ernährungsempfehlungen den Ernährungsgewohnheiten gegenüberzustellen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der B05 Chemie der Lebensmittel
Niveaustufe (Dauer)	2. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (90 – 120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbausteine und Strukturelemente: Kohlenhydrate, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Lipide und Nucleotide sowie deren Stoffwechsel</li> <li>• Enzyme: Klassen, Kinetik, technologische Anwendungsbeispiele</li> <li>• Ernährungsphysiologischer Bedarf an Hauptnährstoffen, Mineralstoffen und Vitaminen</li> <li>• Bedarfsdeckung unter verschiedenen Ernährungsformen</li> <li>• Aktuelle Trends in der Ernährung und wissenschaftliche Beurteilung</li> </ul>
Literatur	Heinrich, P. C., Müller, M., Graeve, L.: Löffler/Petrides Biochemie und Pathobiochemie, Springer-Verlag Weitere Informationen erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem



Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B12
Titel	<i>Studium Generale I/ General Studies 1</i>
Leistungspunkte	2,5 LP
Workload	2 SWS SU oder 2 SWS Ü 34 Stunden Präsenz, 41 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	alle Studiengänge
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben ihr Fachstudium um interdisziplinäre Aspekte erweitert und erkennen Zusammenhänge zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen.
Voraussetzungen	keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe (Dauer)	Bachelor- und Masterstudiengänge (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, ..... je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	siehe Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> zu berücksichtigen. In den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen sind jeweils Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Natur- und Ingenieurwissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> zu berücksichtigen.
Literatur	Wird in den jeweiligen Beschreibungen der Lehrveranstaltungen angegeben
Weitere Hinweise	In den Modulbeschreibungen von Lehrveranstaltungen im Studium generale kann der Ausschluss Studierender bestimmter Studiengänge festgelegt werden.
Raumbedarf	siehe Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B13
Titel	<i>Studium Generale II/ General Studies 2</i>
Leistungspunkte	2,5 LP
Workload	2 SWS SU oder 2 SWS Ü 34 Stunden Präsenz, 41 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	alle Studiengänge
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben ihr Fachstudium um interdisziplinäre Aspekte erweitert und erkennen Zusammenhänge zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen.
Voraussetzungen	keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe (Dauer)	Bachelor- und Masterstudiengänge (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, ..... je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	siehe Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> zu berücksichtigen. In den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen sind jeweils Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Politik- und Sozialwissenschaften</li> <li>• Geisteswissenschaften</li> <li>• Natur- und Ingenieurwissenschaften</li> <li>• Fremdsprachen</li> </ul> zu berücksichtigen.
Literatur	Wird in den jeweiligen Beschreibungen der Lehrveranstaltungen angegeben
Weitere Hinweise	In den Modulbeschreibungen von Lehrveranstaltungen im Studium generale kann der Ausschluss Studierender bestimmter Studiengänge festgelegt werden.
Raumbedarf	siehe Beschreibung der jeweiligen Lehrveranstaltung

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B14
Titel	<i>Grundlagen der Verfahrenstechnik 2 / Principles of Food Process Engineering 2</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden können physikalische Sachverhalte der Energielehre bewerten und berechnen und vermögen prozesstechnische Problemstellungen innovativ zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, in weiterführenden Lehrveranstaltungen der Thermischen Lebensmittelverfahrenstechnik, Thermische Konservierungsverfahren und der Energiewirtschaft für die Lebensmittelindustrie diese Gesetzmäßigkeiten anzuwenden.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der Mathematik, Physik für die Lebensmitteltechnologie, Grundlagen der Verfahrenstechnik 1, Allgemeine und Anorganische Chemie
Niveaustufe (Dauer)	3. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Thermische u. kalorische Zustandsgrößen u. -gleichungen Hauptsätze der Thermodynamik Temperatur- und Druckmessung Stoff- u. Energiebilanzen Stoffgemische Aggregatzustandsänderungen (Schwerpunkt) Stationäre Zustandsänderung feuchter Luft (Schwerpunkt)
Literatur	Elsner, N.: Grundlagen der technischen Thermodynamik, Akademie-Verlag, Berlin. Cerbe, G.; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik, Carl Hanser Verlag, München. Labuhn, D.; Romberg, O.: Keine Panik vor Thermodynamik! Springer Vieweg, Berlin. Buchholz, M.: Energie – Wie verschwendet man etwas, das nicht weniger werden kann? Springer, Berlin. VDI-GVC: VDI-Wärmeatlas, Springer, Berlin. Fratzscher, W.; Picht, H.-P.: Stoffdaten und Kennwerte der Verfahrenstechnik, Wiley-VCH, Weinheim. Kretzschmar, H.-J.; Kraft, I.: Kleine Formelsammlung Technische Thermodynamik, Hanser, München. Wagner, W.; Kretzschmar, H.-J.: International Steam Tables - Properties of Water and Steam, Springer, Berlin. Baehr, H.D.; Kabelac, S.: Thermodynamik: Grundlagen und Technische Anwendungen, Springer Vieweg, Berlin. Cerbe, G.; Hoffmann, H.-J.: Einführung in die Wärmelehre Von der Thermodynamik zur technischen Anwendung, Carl Hanser Verlag, München.

Modulhandbuch – Bachelor-Studiengang Lebensmitteltechnologie

Datenfeld	Erklärung
	<p>Meyer, G.; Schiffner, E.: Technische Thermodynamik, Wiley-VCH Verlag, Weinheim.</p> <p>Meyer, G.; Schiffner, E.: Übungen zur Technischen Thermodynamik, VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim.</p> <p>Berties, W.: Übungsbeispiele aus der Wärmelehre, Carl Hanser Verlag, München.</p> <p>Alles jeweils in aktueller Auflage.</p> <p>Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a></p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B15
Titel	<i>Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen / Basic Principles of Food Analysis and Food Law</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<u>B15.1 Grundlagen der Lebensmittelanalytik</u> Die Studierenden beherrschen Grundkenntnisse der Analytik von Bestandteilen der Lebensmittel sowie Grundoperationen des qualitativen und quantitativen chemischen Arbeitens. Sie sind vertraut mit einzelnen Methoden der instrumentellen Analytik. <u>B15.2 Lebensmittelrecht</u> Die Studierenden können mit Gesetzestexten umgehen und diese interpretieren. Sie verfügen über Kenntnisse auf den Gebieten „Allgemeine Rechtskunde, Allgemeines Lebensmittelrecht, Spezielles Lebensmittelrecht und Hygienerecht“. Sie können die Kenntnisse zur Beurteilung von Lebensmitteln auf Verkehrsfähigkeit anwenden.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der B05 Chemie der Lebensmittel und der B06 Allgemeine und Anorganische Chemie
Niveaustufe (Dauer)	3. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: B15.1 Klausur (90 min) B15.2 Mündliche Prüfung (10 – 30 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<u>B15.1 Grundlagen der Lebensmittelanalytik</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In dieser Lehrveranstaltung werden in der Theorie behandelt: Die Grundlagen des analytisch-chemischen Arbeitens.</li> <li>• Qualitative Nachweise von Bausteinen der Lebensmittel</li> <li>• Klassische quantitative Methoden zur Bestimmung von Lebensmittelbestandteilen im Lebensmittel.</li> <li>• Exemplarische Methoden der instrumentellen Analytik am Lebensmittel</li> </ul> <u>B15.2 Lebensmittelrecht</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Rechtskunde: Begriffe, Bedeutung und Zweck des Rechts, europäisches Recht, Ordnungswidrigkeiten und Strafverfahren</li> <li>• Allgemeines Lebensmittelrecht: Verordnung (EG) 178/2002, Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch, Gesundheits- und Täuschungsschutz, Lebensmittelüberwachung und deren Aufgaben</li> <li>• Spezielles Lebensmittelrecht: Lebensmittelkennzeichnung, Zusatzstoffrecht</li> <li>• Hygienerecht: Europäisches und nationales Hygiene-Paket</li> </ul>
Literatur	<u>B15.1 Grundlagen der Lebensmittelanalytik</u>

Datenfeld	Erklärung
	<p>Aktuelle Literatur zur Einführung in die Lebensmittelchemie und –analytik wie:</p> <p>Baltes, Werner: Lebensmittelchemie. Springer-Verlag, Berlin, New York, Tokyo.</p> <p>Matissek, Reinhard; Schnebel, Frank-M.; Steiner, Gabriele: Lebensmittelanalytik. Springer-Verlag, Berlin, New York, Tokyo.</p> <p>In der jeweils aktuellen Auflage.</p> <p><u>B15.2 Lebensmittelrecht</u></p> <p>Zipfel, W.: Lebensmittelrecht. München: Beck'sche Verlags-Buchhandlung. Loseblattsammlung</p> <p>Weitere Informationen erhalten Sie in der Lehrveranstaltung.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B16
Titel	<i>Angewandte Lebensmittelanalytik 1 / Applied Food Analysis 1</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen Grundkenntnisse der Analytik von Bausteinen der Lebensmittel sowie Grundoperationen des qualitativen und quantitativen chemischen Arbeitens. Sie sind vertraut mit einzelnen Methoden der instrumentellen Analytik. Sie haben ihre Sozialkompetenzen gestärkt durch angeleitetes Arbeiten in Gruppen und Team-Teaching.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der B05 Chemie der Lebensmittel B06 Allgemeine und Anorganische Chemie B15 Lebensmittelanalytische und –rechtliche Grundlagen
Niveaustufe (Dauer)	3. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Schriftlicher Laborbericht (5 bis 25 Seiten)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	In dieser Lehrveranstaltung werden in der Praxis behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundlagen des analytisch-chemischen Arbeitens.</li> <li>• Qualitative Nachweise von Bausteinen der Lebensmittel</li> <li>• Klassische quantitative Methoden zur Bestimmung von Lebensmittelbestandteilen im Lebensmittel.</li> <li>• Exemplarische Methoden der instrumentellen Analytik am Lebensmittel</li> </ul>
Literatur	Aktuelle Literatur zur Einführung in die Lebensmittelchemie und –analytik wie: Baltes, Werner: Lebensmittelchemie. Springer-Verlag, Berlin, New York, Tokyo. Matissek, Reinhard; Schnebel, Frank-M.; Steiner, Gabriele: Lebensmittelanalytik. Springer-Verlag, Berlin, New York, Tokyo. In der jeweils aktuellen Auflage.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B17
Titel	<i>Grundlagen der Mikrobiologie / Basics of Microbiology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	6 SWS (4 SWS SU + 2 SWS Ü) 102 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	fachspezifische Grundlagen
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse auf den Gebieten der allgemeinen Mikrobiologie und der Lebensmittelmikrobiologie erlangt. Sie beherrschen grundlegende Techniken des sterilen Arbeitens, der Nährbodennutzung und der Mikroskopie.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe (Dauer)	3. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Klausur (90 min), Ü: erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche und schriftlich-praktische Prüfung
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Mikroorganismen im Gesamtbereich der Organismen, Lebensvorgänge von Mikroorganismen, Wachstum bestimmende Faktoren und gentechnische Veränderung bei Mikroorganismen, Mikroorganismen als Verderbniserreger und Lebensmittelvergifter bzw. Infektionserreger, allgemeine und spezielle mikrobielle Gefährdungen einschließlich Parasiten, technologisch genutzte Mikroorganismen bzw. Starterkulturen, probiotische Kulturen,  Laborordnung bzw. Arbeiten im mikrobiologischen Labor, Mikroskopie, Färbungen, Zell- und Koloniemorphologie von Mikroorganismen (Bakterien, Hefen, Schimmelpilze), Stoffwechseleigenschaften, Kollektiv- & Selektivnährmedien, relevante Nachweisreaktionen
Literatur	Weber, H.: Mikrobiologie der Lebensmittel - Grundlagen. Behr's Verlag Krämer: Lebensmittelmikrobiologie. Ulmer Verlag Sinell: Einführung in die Lebensmittelhygiene. Parey Verlag Rolle, M. & Mayr, A.: Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre. Enke Verlag
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab



Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B18
Titel	<i>Grundlagen der Verarbeitung tierischer Rohstoffe / Principles of Processing Animal Raw Materials</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	6 SWS (4 SWS SU + 2 SWS Ü) 102 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Rohstoffgruppen und zum Verständnis grundlegender funktioneller Eigenschaften tierischer Rohstoffe und deren Veränderungen bei charakteristischen Prozessierungen in der Lebensmitteltechnologie. Sie kennen die wichtigsten Verfahren der Lebensmittelbe- und -verarbeitung sowie Stoffreaktionen unter Prozessbedingungen (mechanische, thermische, chemische und biochemische Verfahren) einschließlich der mikrobiologischen Grundlagen während der Haltbarmachung.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B05 Chemie der Lebensmittel, B08 Mechanische Verfahrenstechnik, B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung, gleichzeitige Belegung von B17 Grundlagen der Mikrobiologie
Niveaustufe (Dauer)	3. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Demonstrationen Übung zu einzelnen Themenschwerpunkten
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Klausur (60 - 90 min), Ü: Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche und mündliche Prüfung (10 – 30 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Funktionelle Eigenschaften, Materialeigenschaften und typische Anwendungsgebiete von tierischen Lebensmittelrohstoffen, Lebensmittelinhaltsstoffen und Lebensmittelzusatzstoffen. Verfahren der Lebensmittelbe- und -verarbeitung sowie Stoffreaktionen unter Prozessbedingungen (mechanische, thermische, chemische und biochemische Verfahren) einschließlich der Haltbarmachung (Lebensmittelhygiene).
Literatur	Hamm, Kolloidchemie des Fleisches. Paul Parey Verlag Hetzner, E. (Hg.): Handbuch Milch. Behr's- Verlag Keller, M. Handbuch Fisch, Krebs- und Weichtiere Prändl et al.: Fleisch - Technologie und Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung. Ulmer Verlag Souci-Fachmann-Kraut: Lebensmitteltabelle für die Praxis. WVG-Verlag Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung. Behr's Verlag Weber, H.: Mikrobiologie der Lebensmittel, Fleisch, Fisch und Feinkost. Behr's Verlag Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.
Raumbedarf	SU-Sem, Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B19
Titel	<i>Wahlpflichtmodul I / Required-Elective Module 1</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenz, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Voraussetzungen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Ermittlung der Modulnote	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Inhalte	Ausgewählte Themen je nach gewähltem Modul aus dem Wahlpflichtmodulkatalog Für dieses Wahlpflichtmodul können aus dem Wahlpflichtmodulkatalog die Module WPO3, WPO4 und WPO5 gewählt werden.
Literatur	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Beschluss des Fachbereichsrates des Fachbereichs V können weitere Module als Wahlpflichtmodule vorgesehen werden. Über das Angebot an weiteren Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn des Semesters.</li> <li>• Bei einem zeitweiligen Studium im Ausland können die dort in Modulen erworbenen Credits als Wahlpflichtmodule in vollem Umfang anerkannt werden, wenn die Inhalte der Module nicht mit denen der Pflichtmodule dieses Studienplans vergleichbar sind. Über die Anerkennung entscheidet der Dekan / die Dekanin des Fachbereichs.</li> </ul>

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP01
Titel	<i>Getränketechnologie / Technology of Beverages</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben die theoretischen Grundlagen und anwendungsorientiertes Wissen zur Herstellung verschiedener Getränke erworben, insbesondere Frucht- und Gemüsesäfte, Fruchtsaftgetränke, Limonaden, Mineralwasser und neue Segmente. Sie erkennen Zusammenhänge zwischen Rohstoffqualität, technologischen Verarbeitungsoperationen und Qualität der Endprodukte für die oben genannten Produktgruppen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B03 Grundlagen der Verfahrenstechnik 1, B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik, B09 Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung, B10.1 Sustainability and ethics in the food chain und B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung und gleichzeitige Belegung von B17 Grundlagen der Mikrobiologie
Niveaustufe (Dauer)	3. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min), Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Spezielle Aspekte der Getränkemikrobiologie Spezielle gesetzliche Grundlagen für die Getränkeherstellung Technologie der Frucht- und Gemüsesäfte incl. Anwendungsversuch Technologie der Fruchtsaftgetränke, Limonade und Brausen incl. Anwendungsversuch Spezielle Aspekte von Mineralwasser Grundlagen der Herstellung von Bier, Wein und Spirituosen Aktuelle Entwicklungen in der Getränketechnologie und auf dem Getränkemarkt
Literatur	Birius, T.: Moderne Apfelsaft-Technologie. Fachverlag Flüssiges Obst Schobinger, U.: Frucht- und Gemüsesäfte, Verlag Eugen Ulmer Schumann, G.: Alkoholfreie Getränke Rohstoffe - Produktion - Lebensmittelrechtliche Bestimmungen. Versuchs- u. Lehranstalt für Brauerei Varnam, A., Sutherland, J.M.: Beverages: Technology, Chemistry and Microbiology, Springer-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage. Einbezug aktueller deutscher und englischsprachiger Fachzeitschriften Weitere Empfehlungen in der Lehrveranstaltung und unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP02
Titel	<i>Getreide- und Backwarentechnologie / Cereal and Bakery Technology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse zur Struktur und Verwendung der Getreidearten sowie der Herstellung von Müllereierzeugnissen erworben. Sie verfügen über Kenntnisse der Herstellung von Broten und anderen Backwaren aus Teigen und Massen sowie weiterer Getreideprodukte einschließlich der dabei relevanten Stoffreaktionen. Sie können die grundlegenden funktionellen Eigenschaften der Getreideinhaltsstoffe und der anderen Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe zur Backwarenherstellung sowie ihre Veränderungen unter den wichtigsten Prozessbedingungen erklären. Sie haben ein Grundverständnis über die Bedeutung der Rohstoffe und den Einfluss der Prozessparameter auf die Produktqualität erlangt und sind in der Lage, geeignete Untersuchungsmethoden zu benennen. Sie können einzelne Verarbeitungsverfahren und Untersuchungsmethoden nach Anleitung selbstständig durchführen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B03 Grundlagen der Verfahrenstechnik 1, B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B05 Chemie der Lebensmittel, B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik, B09 Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung und B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung
Niveaustufe (Dauer)	3. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übungen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min); Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Getreidestruktur, Korneigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten der Getreidearten. Grundlagen der Müllereitechnologie einschließlich Lagerung und Getreide-Untersuchung. Funktionelle Eigenschaften, Gewinnung und Verwendung von Getreideinhaltsstoffen. Herstellung von Backwaren (Weizen-, Roggen- und Spezialbrot, Fein- und Dauerbackwaren) einschließlich begleitender Untersuchungen der Rohstoffe, Teige/Massen und Produkte und Wirkung wichtiger Mehlverbesserungs- und Backmittel.
Literatur	Klingler, R.W.: Grundlagen der Getreidetechnologie, Behr's, Hamburg. Seibel, W. (Hrsg.): Warenkunde Getreide, Agrimedia, Bergen/Dumme. Tegge, G.: Stärke und Stärkederivate. Behr's, Hamburg Fast, R.B., Caldewell, E.F. (eds.): Breakfast Cereals and How They Are Made, AACC International. Moscicki, L. (ed.): Extrusion-Cooking Techniques, Wiley. Standard-Methoden für Getreide, Mehl und Brot, Verlag Moritz Schäfer, Detmold. Kirsch, B.: Werkstoffkunde Müllereitechnologie, Verlag Moritz Schäfer, Detmold.

Datenfeld	Erklärung
	<p>Schünemann/Treu und Creutz/Meißner: Technologie der Backwarenherstellung. Gilde-Verlag, Alfeld/Leine.</p> <p>Brandt, M.J. (ehem. Spicher, G., Hrsg.): Handbuch Sauerteig, Behr's, Hamburg.</p> <p>Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelproduktion. Behr's, Hamburg.</p> <p>Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage.</p> <p>Einbezug aktueller deutscher und englischsprachiger Fachzeitschriften. Weitere Empfehlungen in der Lehrveranstaltung.</p>
Weitere Hinweise	<p>Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.</p>
Raumbedarf	<p>Ü-Sem, Ü-Lab</p>

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B20
Titel	<i>Angewandte Lebensmittelanalytik 2 / Applied Food Analysis 2</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	6 SWS (2 SWS SU + 4 SWS Ü) 102 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen Standardmethoden der modernen Lebensmittelanalytik, beherrschen die in der Praxis der Lebensmitteluntersuchung gängigsten Techniken und Methoden anhand von Lebensmittelproben. Sie sind fähig zur umfassenden Auswertung der Ergebnisse und zur Bewertung des untersuchten Lebensmittels. Sie haben ihre Sozialkompetenz gestärkt durch angeleitetes Arbeiten in Gruppen und Teamarbeit in Miniprojekten.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B15 Lebensmittelanalytische und –rechtliche Grundlagen und aus B16 Angewandte Lebensmittelanalytik 1
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Klausur (60 – 120 min), Ü: Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche und schriftlicher Laborbericht (5 – 30 Seiten)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	In dieser integrierten Lehrveranstaltung werden in Theorie und Praxis anhand der Lebensmittelgruppen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Speisefette/Speiseöle</li> <li>- Eiweißreiche Lebensmittel</li> <li>- Kohlenhydratreiche Lebensmittel</li> </ul> chemische Kenntnisse der Hauptinhaltsstoffe sowie einiger Zusatzstoffe vertiefend behandelt. Die Analytik dieser Lebensmittel wird mit bekannten und weiterführenden exemplarischen Methoden der instrumentellen Analytik geführt.
Literatur	Aktuelle Literatur der Lebensmittelchemie und -analytik wie z. B.: Schwedt, G.: Analytische Chemie. Wiley-VCH Verlag Baltes, W.: Lebensmittelchemie. Matissek, R., Steiner, G., Fischer, M.: Lebensmittelanalytik. Zur Vertiefung: Belitz, H.-D., Grosch, W., Schieberle, P.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie. Alle Bücher: Springer-Verlag, in jeweils neuester Auflage
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B21
Titel	<i>Mikrobiologie und Hygiene / Microbiology and Hygiene</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, Haltbarmachungsverfahren von Lebensmitteln (wie z. B. Hitze- oder Kältebehandlung, Trocknen, Zuckern, Salzen, Pökeln, Räuchern und Säuern) im Hinblick auf die Wirkung auf Mikroorganismen auszuwählen und anzuwenden. Die Studierenden kennen die Auswirkungen von verschiedenen Verfahren, wie Anwendung von Konservierungsstoffen, Strahlenbehandlung, Vakuumverpackung, Schutzgasverpackung, Hochdruckentkeimung und Biokonservierung zur Minimierung und Förderung von Mikroorganismen in Lebensmitteln. Die Studierenden verstehen die Grundsätze der Betriebshygiene (Reinigung und Desinfektion, Qualitätsmanagement, HACCP-Konzept) und können diese auf bestehende Systeme übertragen und anwenden.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der B17 Grundlagen der Mikrobiologie
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Ausgewählte Kapitel der Haltbarmachungsverfahren von Lebensmitteln und ihre Wirkung auf Mikroorganismen Ausgewählte Kapitel der Verpackungstechnik im Hinblick auf die mikrobiologischen Wechselwirkungen von Packgut und Verpackung (z. B. Schutzgasverpackung, Aseptik, Vakuumverpackung) Grundlagen der Betriebshygiene: Begriffsbestimmungen, Reinigung, Desinfektion, Personalhygiene, Hygienepläne, Hygienestandards, Qualitätsmanagement EU-Hygienepaket, ausgewählte Verordnungen und Gesetze zum Schutz des Verbrauchers
Literatur	Becker, Baumgart: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln. Behr's Verlag Krämer und Prange: Lebensmittelmikrobiologie, utb. Weber: Mikrobiologie der Lebensmittel, Grundlagen. Behr's Verlag Eckard Bast: mikrobiologische Methoden, eine Einführung in grundlegende Arbeitstechniken, Spektrum Akademischer Verlag Michael Rolle u. Anton Mayr, Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, Enke Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B22
Titel	<i>Angewandte Mikrobiologie / Applied Microbiology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen grundlegende mikrobiologische Arbeitstechniken zur Untersuchung von pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln. Sie sind in der Lage, ein Lebensmittel mikrobiologisch im Hinblick auf die Verkehrsfähigkeit zu beurteilen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der B17 Grundlagen der Mikrobiologie
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche und Mündliche Prüfung (10 – 30 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Übungen im mikrobiologischen Labor: Kultivierungsverfahren, Anaerobenzüchtung, Kontrolle der Reinigung und Desinfektion, Membranfiltration, Hemmkonzentration von Konservierungsstoffen, Hemmstoffnachweis. Quantitative und qualitative Untersuchung von pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln.
Literatur	Becker, Baumgart: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln Behr's Verlag Krämer und Prange: Lebensmittelmikrobiologie. utb. Verlag Weber: Mikrobiologie der Lebensmittel, Grundlagen. Behr's Verlag Eckard Bast: mikrobiologische Methoden, eine Einführung in grundlegende Arbeitstechniken, Spektrum Akademischer Verlag Michael Rolle u. Anton Mayr, Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre, Enke Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Lab



Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B23
Titel	<i>Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik / Thermal Food Process Engineering</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden können anhand physikalischer Sachverhalte thermische Verfahren zur Lebensmittelherstellung bewerten und berechnen und verstehen damit den Herstellungsprozess zu beherrschen. Sie sind in der Lage, die Massen- und Energieerhaltungssätze für wichtige Anwendungsfälle aufzustellen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der B01 Mathematik, B02 Physik für die Lebensmitteltechnologie, B03 und B14 Grundlagen der Verfahrenstechnik 1 und 2, B06 Allgemeine und Anorganische Chemie
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht bestehend aus einem interaktiven Vorlesungsteil und einem Anwendungsteil, in dem gerechnet und experimentiert wird.
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<u>Wärmeübertragung</u> Wärmeleitung und konvektiver Wärmeübergang Wärmedurchgang Wärmeübertrager, Flächenberechnung Wärmestrahlung Stationärer u. instationärer Stofftransport Dampf-Flüssig-Gleichgewichte Destillation und Rektifikation Trocknung (Schwerpunkt) Verdampfung
Literatur	VDI-Gesellschaft (Hg.): VDI Wärmeatlas Berechnungsblätter für den Wärmeübergang, VDI-Verlag, Düsseldorf. Ignatowitz, E.: Chemietechnik, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten. Fratzcher, W.; Picht, H.P.: Stoffdaten und Kennwerte der Verfahrenstechnik, Wiley-VCH Verlag, Weinheim. Lysjanski, V. M.: Verfahrenstechnische Grundlagen der Lebensmitteltechnik. Steinkopff Verlag, Stuttgart. Bockhardt, H.-D.; Güntzschel, P.; Poetschukat, A.: Grundlagen der Verfahrenstechnik für Ingenieure, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Stuttgart. Weiß, S.; Militzer, K.-E.; Gramlich, K.: Thermische Verfahrenstechnik. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.

Datenfeld	Erklärung
	<p>Schuchmann: Lebensmittelverfahrenstechnik. Wiley-VCH Verlag, Weinheim                      Schwister, K.; Leven, V.: Verfahrenstechnik für Ingenieure Lehr- und Übungsbuch, Carl Hanser Verlag, München.                      Kessler, H.G.: Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik – Molkereitechnologie, Verlag A. Kessler, München.                      Vauck, W.; Müller, H.: Grundoperationen chemischer Verfahrenstechnik, Wiley-VCH Verlag, Weinheim.                      Alles jeweils in aktueller Auflage.                      Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a></p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B24
Titel	<i>Vegane Lebensmittel und alternative Proteine / Vegan Food and Alternative Proteins</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen die wichtigsten Verfahren zur Gewinnung und Herstellung alternativer Proteine, die nicht aus traditionellen tierischen und pflanzlichen Quellen stammen. Sie verfügen über Kenntnisse zum Verständnis grundlegender funktioneller Eigenschaften von Rohstoffen für Fleischalternativen und deren Veränderung bei charakteristischen Prozessen der Lebensmitteltechnologie, insbesondere bei der Herstellung neuartiger veganer Lebensmittel.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B03 Grundlagen der Verfahrenstechnik 1, B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B05 Chemie der Lebensmittel, B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik, B09 Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung und B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung, B17 Grundlagen der Mikrobiologie, B18 Grundlagen der Verarbeitung tierischer Rohstoffe (hier werden Aspekte dieses Moduls integriert, insbesondere der praktische Einsatz von alternativen Proteinen in Fleischersatzprodukten in der Übung)
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Aktuelle Trends für alternative Proteine und Fleischalternativen incl. Ursachen und Treiber für die Entwicklungen in diesem Marktbereich. Die Erschließung und Züchtung alternativer Proteinquellen und die Herstellung und Gewinnung alternativer Proteine; insbesondere Mikro- und Makroalgen, Pilze, In-vitro-Fleisch, „Precision Fermentation“, pflanzliche Proteine, Insektenproteine. Technofunktionelle, sensorische und ernährungsphysiologische Eigenschaften, Materialeigenschaften und typische Anwendungsgebiete von alternativen Proteinen, insbesondere für Fleischersatzprodukte und neuartige Lebensmittelkategorien.
Literatur	Bekhit, A. E.-D, A.; Riley, W. W.; Hussain, M.A.: Alternative Proteins, CRC Press Phillips, G.O.; Williams, P.A: Handbook of food proteins; Woodhead Publishing Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen und Kursmaterial in der Lehrveranstaltung und unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B25
Titel	<i>Wahlpflichtmodul II / Required-Elective Module 2</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenz, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Voraussetzungen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Ermittlung der Modulnote	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Inhalte	Ausgewählte Themen je nach gewähltem Modul aus dem Wahlpflichtmodulkatalog Für dieses Wahlpflichtmodul können aus dem Wahlpflichtmodulkatalog die Module WP03, WP04 und WP05 gewählt werden.
Literatur	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Beschluss des Fachbereichsrates des Fachbereichs V können weitere Module als Wahlpflichtmodule vorgesehen werden. Über das Angebot an weiteren Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn des Semesters.</li> <li>• Bei einem zeitweiligen Studium im Ausland können die dort in Modulen erworbenen Credits als Wahlpflichtmodule in vollem Umfang anerkannt werden, wenn die Inhalte der Module nicht mit denen der Pflichtmodule dieses Studienplans vergleichbar sind. Über die Anerkennung entscheidet der Dekan / die Dekanin des Fachbereichs.</li> </ul>

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP03
Titel	<i>Fleischtechnologie inklusive alternativer Produkte / Processing of Meat and Alternative Products</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Fleischproduktion, Fleischgewinnung, Standardisierung und Bearbeitung sowie der Fähigkeit, die technologischen und hygienischen Veränderungen des Rohstoffes Fleisch von der Schlachtung über die Bearbeitung bis hin zur Verarbeitung definieren zu können. Sie beherrschen Herstellungsverfahren für Fleisch- und Wurstwaren sowie ihre chemisch-sensorische, mikrobiologische und lebensmittelrechtliche Beurteilung.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B05 Chemie der Lebensmittel, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik, B10.1 Sustainability and ethics in the food chain, B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung, B15 Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen, B17 Grundlagen der Mikrobiologie, B18 Grundlagen der Verarbeitung tierischer Rohstoffe, Gleichzeitige Belegung der Module B21 Mikrobiologie und Hygiene und B22 Angewandte Mikrobiologie, B24 Vegane Lebensmittel und alternative Proteine
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übungen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Mündliche Prüfung (15-30 min), Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Darstellung der Fleischproduktion (Tierzucht, -haltung, -ernährung) sowie der Fleischgewinnung (Schlachtung, Kühlung, Zerlegung, Reifung, Standardisierung, Verpackung) aus biochemischer, biophysikalischer und lebensmittelhygienischer Sicht. Vermitteln von Leitlinien/ Kriterien zu einzelnen Fleischerzeugnissen (Rohwurst, Brühwurst, Kochwurst sowie Pökelwaren). Selbständige Erarbeitung von Rezepturen und Herstellung von Fleischwaren sowie deren mikrobiologisch-/chemische Untersuchung und lebensmittelrechtliche Beurteilung der Fleischprodukte.
Literatur	Prändl et al.: Fleisch - Technologie und Hygiene der Gewinnung und Verarbeitung. Ulmer Verlag. Hamm, Kolloidchemie des Fleisches. Paul Parey Verlag Stiebing, A. et al.: Handbuch Fleisch und Fleischwaren. Behr's Verlag Keim, H. & Franke, R.: Fachwissen Fleischtechnologie. Dt. Fachverlag Richt- und Warnwerte der DGHM zur Beurteilung von Lebensmitteln Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage.
weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP04
Titel	<i>Fertiggerichte und Feinkost / Convenience Foods and Delicatessen</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die technologischen Grundlagen und Prozesse der Herstellung von Fertiggerichten und von Feinkostprodukten. Sie sind in der Lage, diese Prozesse in Teamarbeit bei der praktischen Herstellung von Fertiggerichten und Feinkostprodukten umzusetzen.
Voraussetzungen	Empfehlung: B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B05 Chemie der Lebensmittel, B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik, B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung, B15 Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen, B17 Grundlagen der Mikrobiologie, B 23 Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übungen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min) und erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche mit abschließender Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Warenkunde und lebensmittelrechtliche Grundlagen von Fertiggerichten und Feinkostprodukten; Prozess- und Haltbarmachungstechnologien von Fertiggerichten zur Produktion von Trocken-, Tiefkühl-, Cook-and-Chill-Produkten und Naßkonserven. Technologien zur Herstellung emulgierter (Mayonnaise) und nichtemulgierter Saucen (Ketchup, Dressings). Herstelltechnologien, rechtliche Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten wertgebender Lebensmittelzutaten für beide Segmente (Gewürze, Aromen, Farben, Emulgatoren, Dickungsmittel).
Literatur	Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, Behr's Verlag Hartwig, G; Linden, H.; Skrobisch, H.P.: Thermische Konservierung in der Lebensmittelindustrie, Behr's Verlag Köhler, K.; Schuchmann, H.P.: Emulgiertechnik, Behr's Verlag Heiss, R., Eichner, K.; Haltbarmachen von Lebensmitteln. Springer Verlag. Salzer, U.J.; Siewek, F.: Handbuch Aromen und Gewürze. Behr's Verlag Weber, H.: Mikrobiologie der Lebensmittel, Fleisch, Fisch und Feinkost. Behr's Verlag Leitsätze der Segmente Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP05
Titel	<i>Aromatechnologie / Flavour Technology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenz, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Lernziel ist, die Studierenden kennen wesentliche Rohstoffe und Herstellprozesse von Aromen, deren Applikation in Lebensmitteln und Grundlagen im europäischen Aromarecht. Sie sind befähigt, diese Kenntnisse selbstständig einzusetzen, weiterzuentwickeln und sinnvoll auf Problemstellungen anzuwenden.
Voraussetzungen	B16 Angewandte Lebensmittelanalytik 1; Empfehlung: B07 Grundlagen Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B03 Grundlagen der Verfahrenstechnik1 und B23 Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik, B09 Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung, B05 Chemie der Lebensmittel, B15 Lebensmittelanalytische und rechtliche Grundlagen; mindestens gleichzeitige Belegung B 20 Angewandte Lebensmittelanalytik 2
Niveaustufe (Dauer)	4. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übungen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60–120 min) und erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche mit Rücksprache
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Aromarohstoffe, Herstelltechnologien von Aromen (physikalisch, biotechnologisch, chemisch) inklusive Maschinen und Anlagen, Blending-Technologien, Stabilität, Schutz und Haltbarkeit von Aromen, Applikation von Aromen in verschiedenen Lebensmittelsegmenten Grundlagen des Aromarechts
Literatur	Ziegler, E. und H. Ziegler: Flavorings, Wiley-VCH Salzer, U., Siewek, F.: Handbuch Aromen und Gewürze, Behr's Verlag Muermann, B.: Aromen, Behr's Verlag Schuchmann, Heike und H. Schuchmann: Lebensmittelverfahrenstechnik, Wiley-VCH Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung, Behr's Verlag Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Das Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B26
Titel	<i>Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens und der statistischen Datenauswertung / Basics of Scientific Work and Statistical Data Evaluation</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	6 SWS (2 SWS Ü + 4 SWS SU) 102 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<p><b><u>B26.1 Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens</u></b> Die Studierenden sind in der Lage, Präsentationen sinnvoll vorzubereiten und Vorträge mit Hilfe von Softwareprogrammen überzeugend zu halten. Sie können wissenschaftliche Arbeiten durchführen, z. B. Projektarbeit. Sie sind in der Lage, einen wissenschaftlichen Bericht unter Berücksichtigung deutscher und englischer Literatur zu schreiben.</p> <p><b><u>B26.2 Statistische Methoden der Qualitätssicherung</u></b> Die Studierenden haben weiterführende Kenntnisse der wichtigsten lebensmittel-analytischen Methoden in Theorie und Laborpraxis erworben und sind befähigt, eigenständig gängige analytische Fragestellungen zu bearbeiten sowie die Glaubwürdigkeit von analytischen Ergebnissen einschätzen und beurteilen sowie in den rechtlichen Rahmen stellen zu können. Sie kennen die gängigen statistischen Methoden inkl. einfacher Versuchsplanung und Varianzanalyse. Die Sozialkompetenzen wurden durch Arbeiten in Gruppen und Team-Teaching gestärkt.</p>
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B05 Chemie der Lebensmittel, B15 Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen, B16 Angewandte Lebensmittelanalytik 1 und B20 Angewandte Lebensmittelanalytik 2
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	B26.1 Übung mit Vorträgen und Videoanalysen B26.2 Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: B26.1 Projektpräsentation (10-30 min) B26.2 Klausur (60 – 120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<p><b><u>B26.1 Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens</u></b> Grundlagen der Rhetorik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Denkmodelle</li> <li>- Psychologische Aspekte der Überzeugung</li> <li>- Rhetorische Stilelemente</li> <li>- Sprache und Ausdruck</li> </ul> <p>Techniken der Präsentationsgestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorbereitung: z. B. Zielgruppenanalyse, Aufbau &amp; Gliederung eines Vortrags, visuelle Gestaltung</li> </ul>



Datenfeld	Erklärung
	<p>- Durchführung: Präsentationsmedien und -technik, persönlicher Auftritt: verbaler und nonverbaler Ausdruck, Interaktionsstrategien mit dem Publikum, Lampenfieber</p> <p>Formaler Aufbau einer schriftlichen Arbeit, Logik der Vorgehensweise, Literaturangaben, -zitate</p> <p><u>B26.2 Statistische Methoden der Qualitätssicherung</u> Validierung eines Untersuchungsverfahrens: Reinheit von verwendeten Chemikalien, Linearität von Grund- und Matrixkalibrierung, Ermittlung des Arbeitsbereiches einschließlich analytischer Grenzen. Ermittlung der Leistungsparameter Richtigkeit und Präzision; inhouse als auch durch Simulation eines Ringversuches, Versuchsplanung zur Überprüfung der Robustheit, Herstellung und Untersuchung eines Referenzmaterials einschließlich Homogenitätsprüfung mittels Varianzanalyse, Auswertung mittels spezieller Statistik-Software und Tabellenkalkulationsprogramm.</p>
Literatur	<p><u>B26.1 Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens</u> Hartmann, M. Funk, R. &amp; Nietmann, H.: Präsentieren. Weinheim. Belz Verlag. Hierhold, E.: Sicher Präsentieren – wirksamer Vortragen. Wien/Frankfurt: Wirtschaftsverlag Ueberreuter. Thiele, A.: Überzeugend Argumentieren. 15 Bausteine für erfolgreiche Rhetorik. Gabler-Verlag, Wiesbaden. Will, H. Mini-Handbuch, Vortrag und Präsentation, Beltz-Verlag</p> <p><u>B26.2 Statistische Methoden der Qualitätssicherung</u> Camann, K.: Instrumentelle Analytische Chemie, Spektrum Akademischer Verlag Küster, F., Thiel, A., Rechentafeln für die Chemische Analytik, Walter de Gruyter-Verlag Funk, W., Dammann, V, Donnevert, G., Qualitätssicherung in der Analytischen Chemie, Wiley-VCH-Verlag Kromidas, S., Validierung in der Analytik, Wiley-VCH-Verlag Relevante Normen des DIN, Beuth-Verlag</p>
Weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.
Raumbedarf	Ü-Sem, SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B27
Titel	<i>Thermische Konservierungsverfahren / Thermal Food Preservation</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS (3 SWS SU + 1 SWS Ü) 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben theoretische Grundlagen und anwendungsorientiertes Wissen zu den Verfahren und Methoden der thermischen Haltbarmachung von Lebensmitteln, insbesondere durch Autoklavieren, HKZE-, UHT- und Trocknungsverfahren sowie Kühl- und Gefrierprozessen erworben. Sie erkennen Zusammenhänge zwischen Rohstoffqualität, thermischen Verarbeitungsoperationen und Sicherheit und Qualität der Endprodukte.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B15 Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen, B17 Grundlagen der Mikrobiologie, B14 Grundlagen der Verfahrenstechnik 2, B23 Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik, B21 Mikrobiologie und Hygiene, B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik und B18 Grundlagen der Verarbeitung tierischer Rohstoffe
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit Demonstrationen und Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min), Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche.
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Grundlagen der Mikroorganismenabtötung durch Wärme. Temperatur-Zeit-Äquivalente und Sterilisationseffekt. Thermische Konservierung von Lebensmitteln in Gläsern, Dosen und flexiblen Verpackungen (Wärmedurchgang, Druckentwicklung, Anlagen, Sterilisationseffekt, Verfahrensoptimierung). Kühl-, TK- und Trocknungstechnologien zur Haltbarmachung. Thermische Konservierung von flüssigen Produkten (z.B. UHT-Milch). Reaktionskinetische Grundlagen von thermisch bedingten Qualitätsveränderungen. Laborübungen, Experimentalvorlesungen und Rechenübungen zu ausgewählten Problemen.
Literatur	Hartwig, G, von der Linden, H., Skrobisch, H. P.: Grundlagen der thermischen Konservierung, Behr's-Verlag Heiss, R., Eichner, K.: Haltbarmachen von Lebensmitteln. Springer-Verlag Kessler, H., G.: Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik – Molkereitechnologie. Verlag Kessler Toledo, R. T.: Verfahrenstechnische Grundlagen der Lebensmittelproduktion. Behr's-Verlag Westphal, G., Buhr, H., Otto, H.: Reaktionskinetik in Lebensmitteln. Springer-Verlag Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B28
Titel	<i>Energiewirtschaft für die Lebensmittelindustrie / Energy Economy for Food Industry</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü) 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Methodik der Abwärmenutzung und Messinstrumente zur Bestimmung der Abwärme. Sie können Apparate und Anlagen zur Herstellung von Lebensmitteln kostenbewusst einsetzen und dimensionieren sowie Anlagen zur Abwärmenutzung bei bestehenden Produktionseinrichtungen gezielt einsetzen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B01 Mathematik, B02 Physik für die Lebensmitteltechnologie, B03 und B14 Grundlagen der Verfahrenstechnik 1 und 2, B06 Allgemeine und Anorganische Chemie, B08 und B23 Mechanische und Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplensemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Klausur (60-120min), Ü: Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche und schriftlicher Laborbericht (5 – 20 Seiten)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Blockschema, Verfahrensfließbild, RI-Fließbild, Zeit/Funktions-Diagramm, Erfassen von Zustandsgrößen, Stoffeigenschaften und Stoffzusammensetzungen, Bewertung von Übertragungsprozessen anhand Stoff- und Energiebilanzen und Sankey-Diagramm (Mengen- oder Energieflussbild); Bewertung von Abwärme- und sonstigen Energiequellen, Abstimmung von Quellen und Senken, Speichervolumen-Zeit-Diagramm (Kopplung von kontinuierlichen und diskontinuierlichen Anlagen); Direkte Abwärmenutzung durch Wärmeübertrager und Wärmespeicher; Indirekte Abwärmenutzung durch <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmepumpen und Kältemaschinen mit Kompression, Absorption oder Adsorption</li> <li>- ORC-Prozess</li> </ul> Energetische und exergetische Bewertung von Prozessen, Hygienic Design im Anlagenbau für die Lebensmittelindustrie, Investitions- u. Produktionskosten, Gebrauchsenergiebereitstellung
Literatur	May, H.: Anlagen-Projektierung in der Verfahrensindustrie, Hüthig-Verlag, Heidelberg. Ignatowitz, E.: Chemietechnik, Verlag Europa-Lehrmittel, Haan Gruiten Birus, T: Moderne Betriebstechnik für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie, confructa medien GmbH, Straßenshaus. Fackelmeyer, A.: Materialfluss, Planung und Gestaltung, VDI-Verlag, Düsseldorf. SAENA GmbH (Hg.): Technologien der Abwärmenutzung, SAENA GmbH, Dresden. Quaschnig, V.: Regenerative Energiesysteme, Hanser Verlag, München. Zahoransky, R. (Hg.): Energietechnik, Vieweg+Teubner, Wiesbaden. Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Raumbedarf	SU-Sem; Ü-Sem; Ü-Lab
------------	----------------------

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B29
Titel	<i>Qualitätsmanagement / Food Quality Management</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben Verständnis für grundlegende Elemente der Qualitätssicherung und des innerbetrieblichen Qualitätsmanagements erworben. Sie sind in der Lage, Produktionsprozesse im Hinblick auf die Ausgestaltung von internen und stufenübergreifenden Qualitätsmanagementsystemen und die Produktsicherheit zu bewerten. Sie sind fähig zum Erkennen von Methoden und Handlungsweisen zum Erzielen der geforderten Managementstrukturen, Qualitätsparameter und Hygieneanforderungen. Die Studierenden haben vertiefende Kenntnisse zur Einführung, dynamischen Gestaltung und externen Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen vor dem Hintergrund nationaler und internationaler Standards und Empfehlungen erworben.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B05 Chemie der Lebensmittel, B15 Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen, B20 Angewandte Lebensmittelanalytik 2, B23 Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historie des Qualitätsmanagements</li> <li>• Lebensmittelrechtliche Grundlagen des Qualitätsmanagements</li> <li>• Produkthaftung und Sorgfaltspflicht</li> <li>• Qualitätsplanung</li> <li>• Qualitätskontrollen</li> <li>• Produktrückverfolgbarkeit</li> <li>• Krisenmanagement</li> <li>• Zertifizierung von QM-Systemen</li> <li>• Lebensmittelkennzeichnung</li> </ul>
Literatur	Luning, P.A.: Food Quality Management. Wageningen Academic Publishers Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement. Hanser Fachverlag Fellner, C., Riedl, R.: HACCP nach dem FAO/WHO Codex Alimentarius Alle Bücher in jeweils neuester Auflage
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B30
Titel	<i>Wahlpflichtmodul III / Required-Elective Module 3</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenz, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Voraussetzungen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Ermittlung der Modulnote	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Inhalte	Ausgewählte Themen je nach gewähltem Modul aus dem Wahlpflichtmodulkatalog Für dieses Wahlpflichtmodul können aus dem Wahlpflichtmodulkatalog die Module WP06, WP07, WP08 und WP09 gewählt werden.
Literatur	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Beschluss des Fachbereichsrates des Fachbereichs V können weitere Module als Wahlpflichtmodule vorgesehen werden. Über das Angebot an weiteren Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn des Semesters.</li> <li>• Bei einem zeitweiligen Studium im Ausland können die dort in Modulen erworbenen Credits als Wahlpflichtmodule in vollem Umfang anerkannt werden, wenn die Inhalte der Module nicht mit denen der Pflichtmodule dieses Studienplans vergleichbar sind. Über die Anerkennung entscheidet der Dekan / die Dekanin des Fachbereichs.</li> </ul>

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP06
Titel	<i>Industrielle Mikrobiologie und Biotechnologie / Industrial Microbiology and Biotechnology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden werden anhand von Beispielen an die Breite der Anwendung von Mikroorganismen in der lebensmitteltechnologisch arbeitenden Industrie herangeführt. Sie sind in der Lage, an konkreten Fallbeispielen die Anwendung bereits erlangten Wissens zu verdeutlichen. Dadurch können sie den Zusammenhang in einem komplexen, industriellen Kontext erfassen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B17 Grundlagen der Mikrobiologie; B21 Mikrobiologie und Hygiene; B03, B08 und B23 verfahrenstechnische Grundlagen
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übungen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Aspekte der Fermentation von Mikroorganismen; Produktion und Anwendung von Enzymen, Antibiotika, Vitaminen, Metaboliten des mikrobiellen Stoffwechsels; Bedeutung der Hygiene, Desinfektion, Sterilisation bei der Herstellung von Lebensmitteln und funktionellen Bestandteilen; Scale up-Prozesse bei Fermentationsmechanismen Aspekte der aktuellen molekularbiologischen Techniken („Omics“ wie Metagenom oder Microbiom) zum Erkenntnisgewinn für industrielle Verfahren; aktuelle Themen aus Publikationen
Literatur	Sahm, Industrielle Mikrobiologie, Springer Spektrum, ISBN 978-3- 8274-3039-7 weitere Literatur in den Kursunterlagen auf der Lernplattform der Hochschule
weitere Hinweise	Das Modul wird auf Deutsch angeboten, Unterrichtsmaterial zum Teil in Englisch.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP07
Titel	<i>Betriebliche Geschäfts- und Informationssysteme der Lebensmittelindustrie / Food Company Information Systems</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden können die Bedeutung, die Bestandteile und die Funktionsweise von betriebswirtschaftlichen Anwendungssystemen (ERP) speziell in der Lebensmittelindustrie nutzen und bewerten. Sie können die Tätigkeiten und das Zusammenspiel verschiedener Funktionsbereiche (Vertrieb, Beschaffung, Disposition, Rechnungswesen...) in einem Unternehmen einschätzen. Sie sind aufgrund von praktischen Übungen z.B. mit mySAP ERP 6.0 oder vergleichbaren Betriebssystemen, in der Lage, die theoretischen Betrachtungen anzuwenden und praktisch zu überprüfen.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übungen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min) und erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben Voraussetzungen: Anwesenheit bei 80 % Übungsterminen
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	ERP: Bestandteile und Funktionsweise betriebswirtschaftlicher Anwendungssysteme (ERP), Integration (u.a. Kosten-/Nutzenbetrachtung), Grundlegende Bedienung von mySAP ERP 6.0 (für diejenigen ohne Vorkenntnisse). Suchen und Finden von Daten und Informationen im System. Theoretische, grundlegende Betrachtung eines Vertriebsprozesses, Beschaffungsprozesses und Auftragsabwicklungsprozesses mit allen relevanten Stamm- und Bewegungsdaten und Durchspielen am System.
Literatur	Gronau, Norbert: Enterprise Resource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen; Oldenbourg Wissenschaftsverlag Schulz, Olaf: Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender; SAP PRESS Scheibler, Jochen: Praxishandbuch Vertrieb mit SAP: Ihr Wegbegleiter für den effizienten Einsatz von SD; SAP PRESS oder Literatur vergleichbarer Anwendungen Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-IT

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP08
Titel	<i>Lebensmitteltoxikologie / Food Toxicology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Toxikokinetik, die Wirkmechanismen und ausgewählte experimentelle Nachweise von lebensmittelchemisch relevanten natürlichen und synthetischen Toxinen. Sie kennen die Vorgehensweise bei einer Risikoabschätzung und bei der Festlegung von Grenz- und Richtwerten. Die Studierenden kennen die molekularen Nachweismethoden von pathogenen Mikroorganismen.
Voraussetzungen	Empfehlung: B05 Chemie der Lebensmittel B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung B21 Mikrobiologie und Hygiene B22 Angewandte Mikrobiologie
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Mündliche Prüfung (15 - 30 min) und erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Einwirkungsarten von natürlichen und synthetischen Toxinen, Toxikodynamik (Rezeptor-Theorie, Dosis-Wirkungs-Beziehungen)</li> <li>• Toxikokinetik (Aufnahme, Verteilung, Biotransformation, Elimination)</li> <li>• Einteilung von Giftstoffen und ihrer biologischen Wirkung</li> <li>• Festlegung von Höchstmengen, Grenzwerten und Richtwerten</li> <li>• Ausgewählte Lebensmitteltoxine</li> <li>• Rückstände Pflanzenschutz/ Dünger, pharmakologische Stoffe</li> <li>• Grundlagen der Epidemiologie</li> <li>• Grundlagen der molekularen Toxikologie</li> </ul>
Literatur	Forth, W., Henschler, D., Rummel, W.: Allgemeine und Spezielle Pharmakologie und Toxikologie, Bibliographisches Institut und F.A. Brockhaus AG Steinberg P., Hamscher, G: Lebensmitteltoxikologie, Behr's Verlag Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab



Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP09
Titel	<i>Aromachemie und -analytik / Flavour Chemistry and Analytics</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen wichtige Gruppen von Lebensmittelaromen. Sie sind befähigt, die chemische Struktur unterschiedlicher Aromen, die damit verbunden Aromaeigenschaften zu erklären und die Bildungsmechanismen zu beschreiben. Zudem verfügen sie über vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Gewinnung und Analyse von Aromastoffen mit Hilfe der instrumentellen Analytik und sind befähigt, diese Methoden selbständig einzusetzen, weiterzuentwickeln sowie deren sinnvollen Einsatz einzuschätzen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B05 Chemie der Lebensmittel B15 Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen B16 Angewandte Lebensmittelanalytik 1 B20 Angewandte Lebensmittelanalytik 2 WP05 Aromatechnologie
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplensemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Laborübung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min) Erfolgreiches Absolvieren der Laborübung
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildung und Zusammensetzung von ausgewählten Aromen wie</li> <li>• Frucht-, Gewürz-, Röstaromen</li> <li>• Enzymatische und thermische Veränderung von Aromen im Rahmen der Lebensmittelverarbeitung</li> <li>• Bildung von Fehleraromen</li> <li>• Gewinnung von Aromaextrakten</li> <li>• Spezielle Verfahren der analytischen Aromaextraktgewinnung verschiedener Lebensmittelgruppen wie Fruchtaromen, Reaktionsaromen, Fleischaromen, Gewürzen</li> </ul>
Literatur	Belitz, H.-D., Grosch, W., Schieberle, P.: Lehrbuch der Lebensmittelchemie Berger, R.: Flavours and Fragrances, Springer-Verlag Salzer, U., Siewek, F.: Handbuch Aromen und Gewürze, Behrs-Verlag Surburg, H., Panten, J.: Common Fragrance and Flavor Materials, Preparation, Properties and Uses, Wiley-VCH-Verlag Camann, K.: Instrumentelle Analytik, Elsevier-Spektrum Akademischer Verlag Dominik, A.; Steinhilber, D.: Instrumentelle Analytik, Deutscher Apotheker-Verlag Schwedt, G.: Analytische Chemie, Wiley-VCH Verlag Kromidas, S.: Handbuch der Validierung in der Analytik Alle Bücher in jeweils aktueller Auflage.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B31
Titel	<i>Wahlpflichtmodul IV / Required-Elective Module 4</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenz, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Voraussetzungen	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Ermittlung der Modulnote	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Inhalte	Ausgewählte Themen je nach gewähltem Modul aus dem Wahlpflichtmodulkatalog Für dieses Wahlpflichtmodul können aus dem Wahlpflichtmodulkatalog die Module WP10 und WP11 gewählt werden.
Literatur	Siehe Beschreibung der Wahlpflichtmodule
Weitere Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Beschluss des Fachbereichsrates des Fachbereichs V können weitere Module als Wahlpflichtmodule vorgesehen werden. Über das Angebot an weiteren Wahlpflichtmodulen entscheidet der Fachbereichsrat jeweils vor Beginn des Semesters.</li> <li>• Bei einem zeitweiligen Studium im Ausland können die dort in Modulen erworbenen Credits als Wahlpflichtmodule in vollem Umfang anerkannt werden, wenn die Inhalte der Module nicht mit denen der Pflichtmodule dieses Studienplans vergleichbar sind. Über die Anerkennung entscheidet der Dekan / die Dekanin des Fachbereichs.</li> </ul>

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP10
Titel	<i>Süßwarentechnologie / Confectionery Technology</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse zur Herstellung unterschiedlicher Süßwaren erlangt. Sie kennen Qualitätsaspekte und Zusammensetzung wichtiger Rohstoffe und daraus hergestellter Produkte. Sie können die Funktion der wesentlichen Inhaltsstoffe sowie ihre Veränderungen bei der Herstellung ausgewählter Süßwaren erklären.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik, B09 Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung, B23 Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lernform	Übungen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min) und erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Zucker, Zuckeraustauschstoffe und Süßstoffe. Herstellung von Zuckerwaren (Hart- und Weichkaramellen, Fondant, Gummizuckerwaren, Schaumzuckerwaren, Lakritz, Dragees, Komprimat). Kakao und Schokolade.
Literatur	Hoffmann, H., Mauch, W., Untze, W.: Zucker und Zuckerwaren, Behr's, Hamburg. Rosenplenter, K., Nöhle, U., Lipinski, G.-W., Schiwiek, H.: Handbuch Süßungsmittel, Behr's, Hamburg. Beckett, S. T.: Moderne Schokoladentechnologie, Behr's, Hamburg. Kleinert, J.: Handbuch der Kakaoverarbeitung und Schokoladeherstellung, Behr's, Hamburg. Beckett, S. T.: Industrial Chocolate Manufacture and Use, Blackwell Publisher. Beckett, S. T.: The Science of Chocolate (Issues in Environmental Science), Royal Society of Chemistry. Alle Bücher in jeweils aktueller Auflage.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	WP11
Titel	<i>Molkereitechnologie inklusive alternativer Produkte / Technology of Dairy and Alternative Products</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifizierungsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die Bedeutung der chemischen und physikalischen Rohstoffcharakteristik und die Verfahren zur Herstellung und Haltbarmachung (Lebensmittelhygiene) von Milch- und Milchprodukten und können diese erklären.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B04 Lebensmitteltechnologische Grundlagen, B05 Chemie der Lebensmittel, B08 Mechanische Lebensmittelverfahrenstechnik, B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung, B15 Lebensmittelanalytische und -rechtliche Grundlagen, B17 Grundlagen der Mikrobiologie, B21 Mikrobiologie und Hygiene, B22 Angewandte Mikrobiologie, B23 Thermische Lebensmittelverfahrenstechnik, B24 Vegane Lebensmittel und alternative Proteine
Niveaustufe (Dauer)	5. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Übungen
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min) und erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Physikalische Strukturen in der Milch (Milchfettkugelmembran, Caseinmizelle, Molkenproteine). Chemische Strukturen der Milch (pH-Werte, Ionengehalt, Temperaturstabilität), Mikrobiologische Zustände der Milch (Mikrobiom, Starterkulturen) sowie der Einsatz von Mikroorganismen zur Erzeugung von Lebensmitteln. Technologie der Milchverarbeitung (Trinkmilchherstellung, Milchtrockenprodukte, Sauermilchprodukte, Käse, Speiseeisherstellung, Molkenverarbeitung Butterung), Auswirkung von technologischen Veränderungen bei der Herstellung auf das Endprodukt.
Literatur	Ternes, W.: Naturwissenschaftliche Grundlagen der Lebensmittelzubereitung. Behr's Verlag Kessler, H.G.: Dairy Technology, Verlag A. Kessler Tetra Pak (Hrsg.): Handbuch der Milch- und Molkereitechnik. Verlag Th. Mann GmbH & Co. KG Alles jeweils in aktueller Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.
Raumbedarf	Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B32
Titel	<i>Functional und Novel Food / Produktentwicklung 2</i> <i>Functional and Novel Food / Product Development 2</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	5 SWS (4 SWS SU + 1 SWS Ü) 85 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu Definition, Herstellung, Einordnung, Bewertung und Auslobung funktionaler nährwert- und gesundheitsbezogener Inhaltsstoffe sowie funktionaler und neuartiger Lebensmittel. Sie haben Kenntnisse zu Modellen und Methoden in der Produktentwicklung erworben und die Fähigkeit, funktionale Lebensmittel selbständig zu planen und praktisch zu entwickeln. Sie sind fähig, zu entsprechenden Fragestellungen einen eigenen Standpunkt zu präsentieren und Lösungsansätze zu begründen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B07 Grundlagen der Verarbeitung pflanzlicher Rohstoffe, B05 Chemie der Lebensmittel, B11 Grundlagen der Biochemie und Ernährung, B09 Sensorik und Grundlagen der Produktentwicklung 1
Niveaustufe (Dauer)	6. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: SU: Mündliche Prüfung (10-30 min), Ü: Erfolgreiches Absolvieren der Laborversuche und Projektpräsentation.
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Functional Food: Ernährungssituation sowie Markt- und Konsumentenverhalten; Rechtliche Einordnung, Auslobung und Beispiele funktionaler Inhaltsstoffe; Nährwert- (Reduktion, Anreicherung) und Gesundheitskonzepte; Herstell- und Haltbarmachungstechnologien; Abgrenzung von funktionalen Lebensmitteln zu Arzneimitteln; Novel Food: Rechtliche Grundlagen, Zulassungsverfahren, neuartige Technologien (z.B. Nano- Gentechnologie, biotechnologische Verfahren), Produkte und Einsatzgebiete Modelle und Methoden betrieblicher Produktentwicklung unter Berücksichtigung ethnisch-religiöser Lebensmittel (kosher, halal)
Literatur	Loseblattsammlung.: Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel - Innovationen Behrs Verlag Erbersdobler, H.F.; Meyer, A.H.: Leitfaden Functional Food. Behrs Verlag Boye, J. I. (Hrsg): Nutraceutical and Functional Food Processing Technology. Wiley Blackwell Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.
Raumbedarf	SU-Sem, Ü-Sem, Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B33
Titel	<i>Betriebswirtschaft und Investitionsplanung in der Lebensmittelindustrie / Business Administration and Investment Planning in the Food Industry</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind vertraut mit betriebswirtschaftlichen Grundbegriffen. Sie verfügen über einen Überblick über praxisrelevante Ansätze und Methoden der BWL und Investitionsplanung. Sie sind fähig, betriebliche Probleme zu erkennen, zu strukturieren und mögliche Lösungswege zu skizzieren. Sie verstehen das Unternehmen nicht nur als wirtschaftende, sondern auch als soziale Organisation und die damit in der Praxis verbundenen Managementaufgaben. Sie verstehen die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Besonderheiten der Lebensmittelbranche (Industrie und Handel).
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse aus B28 Energiewirtschaft für die Lebensmittelindustrie, B10.1 Sustainability and Ethics in the Food Chain und gleichzeitige Belegung des Moduls B32 Functional an Novel Food / Produktentwicklung 2
Niveaustufe (Dauer)	6. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und Investitionsplanung Ziele, Rechtsform und Standortwahl des Unternehmens Aufbau, Funktionsbereiche von Unternehmen sowie Ablauforganisation Produktionsfaktoren der betrieblichen Leistungserstellung (Beschaffung, Produktion und Logistik; Marketing und Absatz) Finanzierung, Kostenmanagement und Rechnungswesen Innovations- und Prozessmanagement in der Lebensmittelindustrie Personalwirtschaft, Unternehmensführung und Managementaufgaben Aktuelle Entwicklungen in der Lebensmittelindustrie
Literatur	Lechner, K., Egger, A., Schauer, R.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Linde-Verlag Thommen, J. P., Achleitner, A. K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht. Dr. Th. Gabler-Verlag Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Vahlen-Verlag Kuhlmann: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Vahlen-Verlag Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	SU-Sem

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B34
Titel	<i>Verpackung / Aseptik / Hygienic Design</i> <i>Packaging Technology / Aseptic Filling / Hygienic Design</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 SWS SU 68 Stunden Präsenzzeit, 82 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang, Anerkennung für andere Studiengänge gemäß Rahmenstudien- und -prüfungsordnung
Lerngebiet	fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse der Verpackungstechnik, des Zusammenhangs zwischen Packstoffen, Packmitteln, Verpackungsverfahren und Lebensmitteln sowie Methoden der Haltbarkeitsverlängerung (ESL) über die konventionelle Sterilisation durch Autoklavieren bis hin zum aseptischen Verpacken erworben. Sie kennen die hygienische Klassifikation von Verpackungsmaschinen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse in B17 Grundlagen der Mikrobiologie, B21 Mikrobiologie und Hygiene, B27 Thermische Konservierungsverfahren und B29 Qualitätsmanagement
Niveaustufe (Dauer)	6. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Seminaristischer Unterricht mit ausgewählten Laborvorführungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Klausur (60-120 min)
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Allgemeine Grundlagen des Verpackungswesens Hygienegerechte Gestaltung von Packmitteln und -prozessen, Verderbsmechanismen Hygiene- und barriererelevante Eigenschaften der Packstoffe Verpackungsverfahren: Value Added Packaging, Vakuum-, Modified Atmosphere-, Aseptisches Verpacken von Lebensmitteln und Erzeugen steriler Packungen mittels Autoklavieren; Verpackungsmaschinen für Lebensmittel und deren Hygienekategorisierung; Maintenance of Sterility, Commercial Sterility; Entkeimungsmodelle und deren zugehörige Referenz- und Testkeime, Validierungsverfahren, Relevanz der D- und z-Werte nationale und internationale aseptikrelevante Institutionen Hygienecheckliste gegliedert nach den einzelnen Produktionsphasen einschließlich der Inbetriebnahmephase
Literatur	Bleisch et al.: Lexikon Verpackungstechnik. Hüthig Verlag; Farber et al.: Principles of Modified-Atmosphere Packging. Technomic Publ.; Holdsworth, S. D.: Aseptic Processing and Packaging of Food Products Elsevier; Kessler, Heinz G.: Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik – Molkereitechnologie. Verlag A. Kessler; Reuter, H.: Aseptisches Verpacken von Lebensmitteln. Behr's; Sinell, H.-J.; Meyer, H.: Lebensmittelsicherheit - HACCP in der Praxis. Behr's;

Datenfeld	Erklärung
	Wallhäußer, Karl Heinz: Praxis der Sterilisation, Desinfektion – Konservierung. Georg Thieme Verlag; Siehe darüber hinaus auch relevante DIN-Normen. Alle Bücher jeweils in der aktuellen Auflage. Weitere Empfehlungen unter <a href="https://lms.bht-berlin.de">https://lms.bht-berlin.de</a>
weitere Hinweise	Das Modul kann auf Deutsch oder auf Englisch angeboten werden. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen aus dem zuständigen Fachbereich.
Raumbedarf	SU-Sem



Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B35
Titel	<i>Projektarbeit / Project</i>
Leistungspunkte	10 LP
Workload:	4 SWS Ü 68 Stunden Präsenzzeit 232 Stunden Selbststudium
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, eine wissenschaftliche Problemstellung auf dem Gebiet der Lebensmitteltechnologie eigenständig im Team zu bearbeiten und die Ergebnisse im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren und zu diskutieren. Sie haben fachspezifische theoretische und praktische Kenntnisse vertieft. Sie haben ihre Sozialkompetenz gestärkt und die Notwendigkeit des Zeitmanagements erfahren.
Voraussetzungen	90 Leistungspunkte aus dem Bachelorstudiengang Lebensmitteltechnologie
Niveaustufe (Dauer)	6. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Projektarbeit in Gruppen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Schriftlicher Bericht (20 bis 40 Seiten) mit Präsentation (30 min).
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	In Gruppenarbeit von 2-3 Studierenden werden unter Betreuung durch Hochschullehrer/innen verfahrenstechnische, analytische, mikrobiologische, verpackungstechnische oder auch fachübergreifende Fragestellungen mit einem hohen Maß an Selbständigkeit bearbeitet. Im Verlauf des Studiums ist im Rahmen von Projektarbeit, Externer Praxisphase, Abschlussarbeit wenigstens ein Thema mit technologischem Bezug zu bearbeiten. Eigenständige Erarbeitung von Lösungsansätzen, Planung und Durchführung sowie Auswertung der Versuche Erstellung eines schriftlichen wissenschaftlichen Berichts Präsentation und Diskussion der gewonnenen Erkenntnisse
Literatur	Fachspezifisch - wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.
Raumbedarf	Ü-Lab

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B36
Titel	<i>Externe Praxisphase Teil 1 / Internship Part 1</i>
Leistungspunkte	5 LP
Workload:	4 Wochen Präsenzzeit mit betriebsüblicher Arbeitszeit im externen Unternehmen
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, mit dem im Studium erworbenen theoretischen Wissen Probleme der Praxis zu erkennen und unter Anleitung einer Lösung zuzuführen. Sie können in Produktions- und Zuliefererbetrieben bzw. Untersuchungsinstituten anspruchsvolle Aufgabenstellungen auf dem Gebiet der Lebensmittel- und -verarbeitung, Verpackung, Lebensmittelanalytik, Lebensmittelmikrobiologie und/oder Lebensmittelverfahrenstechnik, z.B. in Form eines wissenschaftlichen Projekts, bearbeiten.
Voraussetzungen	Für die Zulassung zur Praxisphase müssen bis auf drei Module alle Module der ersten fünf Studienplansemester abgeschlossen sein.
Niveaustufe (Dauer)	6. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Wissenschaftliche Begleitung der Externen Praxisphase
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Anwesenheit im Unternehmen.
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Während der Externen Praxisphase soll entweder im Rahmen eines berufsvorbereitenden „Trainee-Programms“ in die Aufgaben verschiedener Abteilungen eines Betriebes eingeführt oder exemplarisch ein Praxisprojekt bearbeitet werden.
Literatur	In den jeweils fachlich zutreffenden Modulbeschreibungen aufgeführte Literatur.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird grundsätzlich auf Deutsch angeboten, eine Durchführung in Englisch oder einer von allen Beteiligten verstandenen Sprache ist nach vorheriger Abstimmung möglich.

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B37
Titel	<i>Externe Praxisphase Teil 2 / Internship Part 2</i>
Leistungspunkte	15 LP
Workload:	12 Wochen Präsenzzeit mit betriebsüblicher Arbeitszeit im externen Unternehmen und 1 SWS Ü
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, mit dem im Studium erworbenen theoretischen Wissen Probleme der Praxis zu erkennen und unter Anleitung einer Lösung zuzuführen. Sie können in Produktions- und Zuliefererbetrieben bzw. Untersuchungsinstituten anspruchsvolle Aufgabenstellungen auf dem Gebiet der Lebensmittel- und -verarbeitung, Verpackung, Lebensmittelanalytik, Lebensmittelmikrobiologie und/oder Lebensmittelverfahrenstechnik, z.B. in Form eines wissenschaftlichen Projekts, bearbeiten.
Voraussetzungen	Für die Zulassung zur Praxisphase müssen bis auf drei Module alle Module der ersten fünf Studienplansemester abgeschlossen sein.
Niveaustufe (Dauer)	7. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	Wissenschaftliche Begleitung der Externen Praxisphase, Seminar an der Hochschule
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/ Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	In Verbindung mit Modul B37 Externe Praxisphase Teil 1 Die Prüfungsform wird nach §19 (2) RSPO durch die Lehrkraft festgelegt. Sofern die Lehrkraft die Prüfungsform und die Prüfungsmodalitäten nicht am Semesteranfang in der Frist nach §19 (2) RSPO festlegt, gilt folgende Prüfungsform: Anwesenheit im Betrieb; abschließend schriftlicher Bericht (20 bis 50 Seiten) und Präsentation (30 min).
Ermittlung der Modulnote	siehe Studienplan
Inhalte	Während der Externen Praxisphase soll entweder im Rahmen eines berufsvorbereitenden „Trainee-Programms“ in die Aufgaben verschiedener Abteilungen eines Betriebes eingeführt oder exemplarisch ein Praxisprojekt bearbeitet werden.
Literatur	In den jeweils fachlich zutreffenden Modulbeschreibungen aufgeführte Literatur.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird grundsätzlich auf Deutsch angeboten, eine Durchführung in Englisch oder einer von allen Beteiligten verstandenen Sprache ist nach vorheriger Abstimmung möglich.
Raumbedarf	Ü-Sem außerhalb der Vorlesungszeit

Datenfeld	Erklärung
Modulnummer	B38
Titel	<i>Abschlussprüfung / Final Examination Module</i> <i>38.1 Bachelor-Arbeit / Bachelor's Thesis</i> <i>38.2 Mündliche Abschlussprüfung / Oral Final Examination</i> (Abschlussprüfung gemäß jeweils gültiger Rahmenstudien- und -prüfungsordnung)
Leistungspunkte	12 LP Bachelor-Arbeit 3 LP Mündliche Abschlussprüfung
Workload	360 Stunden Abschlussarbeit 90 Stunden Vorbereitung und Durchführung der mündlichen Abschlussprüfung (Dauer: ca. 30 - 45 Minuten inklusive Präsentation)
Verwendbarkeit	Eigener Studiengang
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<u>Bachelor-Arbeit</u> Die Absolventin bzw. der Absolvent besitzt gesichertes Wissen in den Fachgebieten, denen die Abschlussarbeit thematisch zugeordnet ist und ist in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Thema aus diesen Fachgebieten nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten, schriftlich aufzubereiten sowie die Ergebnisse der Abschlussarbeit mündlich zu präsentieren und selbstständig zu begründen.  <u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Die mündliche Abschlussprüfung orientiert sich schwerpunktmäßig an den Fachgebieten der Abschlussarbeit. Durch die Abschlussprüfung soll festgestellt werden, ob der/die Studierende gesichertes Wissen in den Fachgebieten, denen die Bachelor-Arbeit thematisch zugeordnet ist, besitzt und fähig ist, die Ergebnisse der Bachelor-Arbeit selbstständig zu begründen.
Voraussetzungen	Zulassung gemäß jeweils gültiger Rahmenstudien- und -prüfungsordnung. Die Externe Praxisphase muss erfolgreich abgeschlossen sein. Aus dem sechsten Studienplansemester dürfen zwei Module im Umfang von je 5 LP offen sein.
Niveaustufe (Dauer)	7. Studienplansemester (einsemestrig)
Lehr- und Lernform	<u>Bachelor-Arbeit</u> Selbstständige Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas mit schriftlicher Ausarbeitung Die Betreuung erfolgt gemäß § 29 (7) RSPO durch den/die Betreuer/in der Bachelor-Arbeit  <u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Präsentation und mündliche Prüfung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
Prüfungsform/Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<u>Bachelor-Arbeit</u> ca. 40 – 60 Seiten; Dauer: 3 Monate  <u>Mündliche Abschlussprüfung:</u> Präsentation (ca. 15 min) und mündliche Prüfung (ca. 20-40 min)

Datenfeld	Erklärung
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Abschlussprüfung durch die Prüfungskommission
Inhalte	<p><u>Bachelor-Arbeit</u> Theoretische und/oder experimentelle Arbeit zur Lösung praxisnaher Problemstellungen</p> <p><u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Verteidigung der Bachelor-Arbeit und ihrer Ergebnisse in kritischer Diskussion; Präsentationstechniken Die mündliche Abschlussprüfung orientiert sich schwerpunktmäßig an der Bachelor-Arbeit und den Fachgebieten derselben. Durch sie soll festgestellt werden, ob der Prüfling gesichertes Wissen in den Fachgebieten, denen diese Arbeit thematisch zugeordnet ist, besitzt und fähig ist, die Ergebnisse der Bachelor-Arbeit selbstständig zu begründen.</p>
Literatur	Fachspezifisch
Weitere Hinweise	<p><u>Bachelor-Arbeit</u> Nach Vereinbarung zwischen Prüfling und Prüfungskommission kann die Bachelor-Arbeit auch auf Englisch erfolgen.</p> <p><u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Nach Vereinbarung zwischen Prüfling und Prüfungskommission können Abschlusspräsentation und mündliche Prüfung auch auf Englisch erfolgen.</p>