Beschreibungen der Lehrgebiete im Staatsexamensstudiengang Lebensmittelchemie

In dieser Handreichung finden Sie Beschreibungen der Lehrveranstaltungen im Staatsexamensstudiengang Lebensmittelchemie, die nicht durch Modulbeschreibungen des Bachelorstudienganges Chemie abgedeckt sind.
In den Anlagen finden Sie als Auszug aus der Studienordnung die Studienablaufpläne für das Grundstudium (1. – 4. Semester, Anlage 1) und das Hauptstudium (5. – 9. Semester, Anlage 2). Die Lehrveranstaltungsbeschreibungen sind gegliedert nach dem:

- Grundstudium
- Hauptstudium
- Wahlpflichtbereich zur Erlangung des Diplomgrades.

Grundstudium

Für die folgenden Lehrgebiete im **Grundstudium** des Staatsexamensstudienganges Lebensmittelchemie können die Beschreibungen aus dem Bachelorstudiengang Chemie entnommen werden:

- Chemie der Hauptgruppenelemente (AC1)
- Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie (AC2)
- Allgemeine und Analytische Chemie (AN1)
- Instrumentelle Analytik (AN2)
- Praxis der Instrumentellen Analytik (AN3)
- Grundlagen der Organischen Chemie (OC1)
- Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie (OC2)
- Grundlagen der Physikalischen Chemie: Thermodynamik (PC1)
- Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik (PC2)
- Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Mechanik, Hydrodynamik und Thermodynamik (PH1)
- Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre (PH2)
- Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie (MAT).

Neben diesen Lehrgebieten werden im Grundstudium (1. – 4. Semester) folgende Pflichtveranstaltungen für Studierende der Lebensmittelchemie angeboten:

- Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie (PC4)
  (abweichend vom Modul PC4 wird nur das Praktikum absolviert)
- Allgemeine Lebensmittelchemie
- Allgemeine Biologie (Vorlesung)
- Allgemeine Biologie (Praktikum)
- Rechtskunde und Toxikologie
- Informatik und Datenbanken A (Teil Informatik)
- Informatik und Datenbanken B (Teil Datenbanken).

Nachfolgend können Sie die Beschreibungen zu diesen Lehrveranstaltungen einsehen.

Name des Fachgebiets	**Praktische Grundlagen der Physikalischen und Theoretischen Chemie**
Nummer	PC4
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	N.N.
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen Untersuchungen von Energieübertragungsprozessen, Wärmeerzeugung und Umwandlung, Phasenübergängen und Phasengleichgewichten, Reaktionsgeschwindigkeiten, Leitfähigkeiten, chemischen und elektrochemischen Gleichgewichten, Oberflächenphänomenen sowie Energie- und Massentransportprozessen. Sie sind in der Lage, apparative Hilfsmittel der physikalischen Chemie für die Charakterisierung von Prozessen und Stoffen anzuwenden. Sie verknüpfen damit ihre praktischen Fertigkeiten im Labor mit ihrem theoretischen Wissen. Sie können die Lösungsansätze auf ähnliche Problemstellungen anwenden und die Ergebnisse interpretieren.
Inhalte	Das Fachgebiet umfasst die praktische Durchführung zu Untersuchungen von Energieübertragungsprozessen, Wärmeerzeugung und Umwandlung, Phasenübergängen und Phasengleichgewichten, Reaktionsgeschwindigkeiten, Leitfähigkeiten, chemischen und elektrochemischen Gleichgewichten, Oberflächenphänomenen sowie Energie- und Massentransportprozessen.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 4 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Fachgebieten Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik sowie Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Vor Beginn der Praktika muss jeweils gemäß § 9 Absatz 1 Studienordnung aus sicherheitsrelevanten Aspekten ein Eingangstest absolviert und bestanden werden. Die Form der Eingangstests wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 36 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Wintersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Allgemeine Lebensmittelchemie**
Nummer	ALC
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen Lebensmittelchemie als eigenständige Wissenschaftsdisziplin, kennen grundlegende Konzepte und zentrale Regelungen des Lebensmittelrechts und erkennen ihre eigene Rolle als Lebensmittelchemiker:innen im Kontext lebensmittelwissenschaftlicher Fragestellungen.
Inhalte	Inhalte des Fachgebiets sind die Geschichte der Lebensmittelchemie, Grundlagen des Lebensmittelrechts und der Lebensmittelinformationsverordnung, Hauptinhaltsstoffe von Lebensmitteln (Aminosäuren, Peptide, Proteine, Lipide, Kohlenhydrate) und deren grundlegende Analytik als Vorbereitung auf das Lebensmittelchemische Praktikum.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in der anorganischen, physikalischen und organischen Chemie sowie der allgemeinen Biologie auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einem unbenoteten Portfolio im Umfang von einer Stunde.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Allgemeine Biologie – Vorlesung**
Nummer	Bio-V
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Christian Dahmann (christian.dahmann@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen in der Molekulargenetik, Zellphysiologie, Tierphysiologie, Evolutionstheorie, Verhaltensforschung und Botanik. Außerdem haben sie einen Einblick in die zentralen Methoden der Gentechnologie.
Inhalte	Das Fachgebiet umfasst grundlegende Konzepte der Molekulargenetik (Aufbau der DNA, Genexpression) und wesentliche Methoden der Gentechnologie (Polymerasekettenreaktion, Herstellung rekombinanter Proteine, DNA-Sequenzierung, molekulare Diagnostik). Inhalte sind die Grundsätze der Zellphysiologie der eukaryotischen Zellen, die Tierphysiologie in seiner Breite, Prinzipien der Evolutionstheorie und der Evolution der Tiere als auch die Ansätze der Verhaltensforschung im Gebiet der Ethologie. Weitere Inhalte sind Form und Funktion von Pflanzen sowie die Schwerpunkte Photosynthese und deren Anpassungen an spezifische Umweltbedingungen, Gewebe und Transportsysteme von Pflanzen. Schließlich umfasst das Fachgebiet als Lebensmittel genutzte, wirtschaftlich wichtige Pflanzen.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 3 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Allgemeine Biologie (Praktikum)**
Nummer	Bio
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Christoph Neinhuis (christoph.neinhuis@tu-dresden.de) Bernd Schulz (bernd.schulz@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Einblick in die Zusammenhänge zwischen äußerer Gestalt (Morphologie) und innerem Bau (Anatomie) der Pflanzen. Sie können diese Zusammenhänge an einer größeren Auswahl an Arten erkennen und interpretieren. Die Studierenden haben erste Erfahrungen mit der Anwendung dieses Wissens, unter Zuhilfenahme der gängigen Literatur zur Untersuchung pflanzliche Lebensmittel, auf unbekannte Nutzpflanzen.
Inhalte	Die Lehrveranstaltung beinhaltet die Erarbeitung des Aufbaus von Pflanzen von der Einzelzelle bis zum komplexen Individuum. Anhand einer Auswahl an Arten werden die Zusammenhänge zwischen äußerem und innerem Bau anhand ausgewählter Pflanzen erarbeitet. Weitere Inhalte sind der Erwerb praktischer Fertigkeiten z.B. die Präparation von Proben für nachfolgende Untersuchungen, wie die Mikroskopie. Des Weiteren wird die Übertragung gewonnener Erkenntnisse, z.B. für biochemische Untersuchungen, thematisiert.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 3 SWS Praktika (geblockt) und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Biologiekenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einem Portfolio im Umfang von 10 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Wintersemester in der vorlesungsfreien Zeit angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein einwöchiges Praktikum im Wintersemester.

Name des Fachgebiets	**Rechtskunde und Toxikologie**
Nummer	AQ1
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Konrad Morgenschweis (konrad.morgenschweis@global-foundries.com) PD Katja Schulz, Rechtsmedizin (katja.schulz@ukdd.de) Prof. Jörg Pietsch, Rechtsmedizin (joerg.pietsch@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, Rechtsnormen beim Umgang mit chemischen Stoffen einzuhalten.
Inhalte	Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse im Gefahrstoff- und Umweltrecht sowie sonstiger verwandter Rechtsnormen und sie sind befähigt in der Einteilung von Gefahr- und Giftstoffen und ihrer biologischen Wirkung, den Kontakten, der toxischen Wirkung auf das Öko-System die mit der Verwendung von Giftstoffen verbundene Gefahren und der Erste-Hilfe-Maßnahmen.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Informatik und Datenbanken A (Teil Informatik)**
Nummer	AQ2a
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan/In Lebensmittelchemie (studiendekan_lc.chemie@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Anforderungen an die Datensicherheit und die Nutzung der Netzwerke an der TU Dresden. Sie werden befähigt, anspruchsvolle Dokumente mit Verzeichnissen, mathematischen und chemischen Formeln zu erstellen. Sie beherrschen die grundlegenden Anwendungen von Excel® in der Auswertung und grafischen Darstellung der Daten aus ihren Experimenten. Sie nutzen verschiedene Wege zur Beschaffung von wissenschaftlicher Literatur und sind befähigt, ihre Ergebnisse mit Hilfe von Powerpoint® zu präsentieren.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind: • Datennetzeinführung: Datenschutz, Datensicherheit, Netzdienste, Cloud, Datashare, VPN-Zugang zum TU-Netzwerk; • Einführung in die Textverarbeitung, Schwerpunkt MS Word®: - Erstellung von Verzeichnissen, Fuß- und Endnoten, Seitenzahlen - Erstellen von Grafiken und Tabellen, Formeleditor; • Zeichnen chemischer Strukturen mit Chemdoodle® und Biovia Draw®; • Einführung in die Tabellenkalkulationssoftware Excel®: - Datenimport, Erstellung von Diagrammen - Berechnung von Vertrauensintervallen - Ausgleichsfunktionen, lineare Regression - Solveranwendungen (Michaelis-Menten, Arrhenius); • Erstellung von Präsentationen; • Datenbanken und Recherchestrategien: - Pubmed (Medline), Clarivate, EspaceNet (Patente) - Nautos, Bundeslebensmittelschlüssel - Fernleihe, WebOPAC, KVK sowie • KI-Anwendungen in der Chemie.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 1 SWS Seminare, 1 SWS Übungen (geblockt) und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Wintersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Informatik und Datenbanken B (Teil Datenbanken)**
Nummer	AQ2b
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Studiendekan/In Lebensmittelchemie (studiendekan_lc.chemie@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundzüge der guten wissenschaftlichen Praxis. Sie sind in der Lage, Informationen und wissenschaftliche Literatur in der Datenbank SciFinder® zu recherchieren und diese in ein Literaturverwaltungsprogramm zu transferieren. In ein mit Verzeichnissen strukturiertes MS Word®-Dokument können sie die Referenzen aus dem Literaturverwaltungsprogramm implementieren und mit Hilfe von Chemdoodle® erstellte Strukturgraphiken einbinden. Ihre praktischen Laborarbeiten dokumentieren sie mit einem elektronischen Laborjournal. Ihre erhobenen Daten können sie mit Excel® bzw. Origin® auswerten und in Powerpoint® professionell präsentieren.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind: • Grundzüge der ‚Guten Wissenschaftlichen Praxis' • Recherche in SciFinder®; • Nutzung von Literaturverwaltungsprogrammen sowie fortgeschrittene Funktionen in MS Word® und Powerpoint®; • Führen elektronischer Laborjournale; • Zeichnen und Auswertung chemischer Strukturen mit Chemdoodle® sowie • Grundlagen der Statistik (Excel®, Origin®).
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 1 SWS Seminare, 1 SWS Übungen (geblockt) und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jährlich semesterübergreifend in der vorlesungsfreien Zeit im März und zu Beginn des darauffolgenden Sommersemesters angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst mehrere geblockte Übungen und Seminare, die Ankündigung erfolgt gegen Ende des vorherigen Semesters auf fakultätsüblichem Weise.

Hauptstudium

Name des Fachgebiets	**Lebensmittelchemie**
Nummer	LC
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen Lebensmittel als Gesamtsystem interagierender bio- und technofunktioneller Inhaltsstoffe und können technische Verarbeitungsprozesse hinsichtlich des Einflusses auf die sensorische, physikalische und ernährungsphysiologische Qualität von Lebensmitteln bewerten.
Inhalte	Inhalte des Fachgebiets sind die Zusammensetzung von Lebensmitteln, Chemie und Reaktivität individueller Inhaltsstoffe, chemische Veränderungen einzelner Inhaltsstoffe und daraus resultierende Konsequenzen für das gesamte Lebensmittel bei der Erzeugung, Gewinnung, Verarbeitung, Lagerung und Transport von Lebensmitteln. Weitere Inhalte sind die Bildung techno- und biofunktioneller Inhaltsstoffe, Bedeutung dieser Veränderungen für Technologie, Aroma, Textur und Ernährungsphysiologie.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 8 SWS Vorlesungen, 3 SWS Seminare, 2 SWS Exkursionen (geblockt in der vorlesungsfreien Zeit) und Selbststudium. Die Lehrsprache eines Seminars ist Englisch. einzelne Lehrveranstaltungen in chronologischer Folge: • Lebensmittelchemie 1 (Vorlesung 4 SWS, Wintersemester) • Lebensmittelchemie 2 (Vorlesung 2 SWS, Sommersemester) • Journal Club (Englisch, 1 SWS Sommersemester) • Lebensmittelchemie 3 (Vorlesung 2 SWS, Wintersemester) • Exkursion (2 SWS März oder September) • Lebensmittelchemisches Spezialseminar (2 SWS Sommersemester)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer, einer unbenoteten Komplexen Leistung im Umfang von 10 Stunden (in Englisch) und einem unbenoteten Seminarvortrag (in Deutsch) von 15 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst vier Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmittelchemisches Praktikum I: Grundlegende Analysenmethoden der Lebensmittelchemie**
Nummer	LCPr I
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen lebensmittelanalytische Grundtechniken, vertiefen vorlesungsbegleitend ihre lebensmittelchemischen Kenntnisse, verbessern ihre Laborfertigkeiten, erlangen Selbstständigkeit in der Vor- und Nachbereitung chemischer Experimente und verbessern ihre Kompetenzen in Projektplanung, Formulierung von Aufgabenstellungen und Anleitungen, in der Datenanalyse und der Präsentation.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind überwiegend nasschemische Analysenmethoden der Lebensmittelchemie aus den Bereichen Wasser, Mineralstoffe, Kohlenhydrate, Proteine, Fette, Vitamine. Weitere Inhalte sind die praktische Durchführung aller Versuche, Planung, Auswertung und Präsentation ausgewählter Versuche mit Verfolgung selbstgewählter Forschungsfragen.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Seminare, 16 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer unbenoteten Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Wintersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmittelchemisches Praktikum II: Instrumentelle und biochemische Lebensmittelanalytik**
Nummer	LCPr II
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen weitere Analysenmethoden der Lebensmittelanalytik inklusive ihrer Möglichkeiten und Grenzen kennen und können diese auf neue Fragestellungen anwenden.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind Dünnschichtchromatographie, Flüssigchromatographie (HPLC-UV), Gaschromatographie (GC), Massenspektrometrie (LC-qTOF-MS/MS) enzymatische Methoden, PCR, Elektrophorese, Western Blot, ELISA und andere immunchemische Methoden.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Seminare, 16 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 50 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmittelchemisches Praktikum III: Komplexe Analytik zur rechtlichen Beurteilung und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln**
Nummer	LCPr III
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die lebensmittelanalytischen Methoden der vorangegangenen Praktika selbstständig auf komplexe Fragestellungen anwenden und die Qualität eines Lebensmittels aus rechtlicher und technologischer Sicht fundiert beurteilen.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind die Lebensmittelanalyse aus rechtlicher Sicht (Beispiel Fleischerzeugnis), aus technologischer Sicht (Beispiel Bier, inklusive Brauprozess) sowie aus Sicht eines Wettbewerbers (Rezepturanalyse verschiedener Lebensmittel).
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 1 SWS Seminare, 14 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen der Lehrgebiete Lebensmittelchemisches Praktikum I (LCPr I) sowie Lebensmittelchemisches Praktikum II (LCPr II) vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 75 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Wintersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmitteltechnologie**
Nummer	LT
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Anja Wagemans (anja.wagemans@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Kenntnisse über die wichtigsten Inhaltsstoffe, deren technologische Bedeutung sowie die Reaktion der Inhaltsstoffe auf einzelne Verfahrensschritte. Sie sind befähigt, die Bedeutung einzelner Verfahrensschritte für lebensmitteltechnische Aufgabenstellungen einzuschätzen und zu bewerten. Sie können außerdem den Zusammenhang zwischen spezifischen Verfahrensparametern und den Eigenschaften einzelner Lebensmittel herausarbeiten und damit Ursache-Wirkungs-Beziehungen bewerten. Sie kennen zeitgemäße Technologien zur Herstellung komplexer pflanzlicher und tierischer Lebensmittel im gewerblichen und industriellen Maßstab. Sie kennen außerdem Details und Funktionsweisen der im Rahmen der Rohstoffverarbeitung eingesetzten Produktionslinien und sind in der Lage, parameterbezogene Unterschiede in den Verarbeitungstechnologien zwischen den einzelnen Branchen herauszuarbeiten und ursachenbezogen darzustellen.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind typische Verarbeitungswege von landwirtschaftlichen Rohstoffen zum Endprodukt, die vertikale Strukturierung von Herstellungsverfahren sowie Zusammenhänge zwischen Verarbeitungsverfahren und Produktqualität ausgewählter Grundnahrungsmittel, wie zum Beispiel Weißzucker, Getreideprodukte, Stärke, Öl und Milch. Außerdem werden Prozesse berücksichtigt, die für die Herstellung komplexer Lebensmittel erforderlich sind, wie zum Beispiel von Schokolade und Zuckerwaren, sowie Erzeugnissen aus der Verarbeitung von Milch und Fleisch. Auch technische Haltbarmachungsverfahren und die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Produktqualität sind Teil des Lehrgebiets.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 4 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst zwei Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmittelanalytik**
Nummer	LAn
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Uwe Schwarzenbolz (uwe.schwarzenbolz@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten einen umfassenden Überblick zu klassischen und modernen Methoden der Lebensmittelanalytik. Im Zusammenspiel mit dem lebensmittelchemischen Praktikum sind die Studierenden in der Lage, lebensmittelchemisch-analytische Fragestellungen zu beantworten und eigenständig geeignete Methoden zur Analyse von Lebensmitteln zu erarbeiten, anzuwenden und auszuwerten.
Inhalte	Inhalte der Lehrveranstaltung im Wintersemester sind: • klassische Methoden zur qualitativen und quantitativen Bestimmung der Hauptinhaltsstoffe von Lebensmitteln (Wasser, Asche, Kohlenhydrate, Lipide und Proteine), • grundsätzliche Elemente zur statistischen Bewertung von Versuchsergebnissen sowie • Methoden zur Untersuchung von rheologischer Eigenschaften sowie der Farbe von Lebensmitteln. Inhalte der Lehrveranstaltung im Sommersemester sind: • Grundlagen instrumenteller Verfahren der Lebensmittelanalytik (DC, HPLC, GC, Massenspektrometrie, enzymatische Analysemethoden, Elektrophorese, NIR, NMR) sowie • Methoden der Probenvorbereitung.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 4 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Mathematik, der Physik und analytischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst zwei Semester.

Name des Fachgebiets	**Chemometrie: Grundlagen der Statistik und Qualitätssicherung in der analytischen Chemie**
Nummer	CHEM
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Simat (thomas.simat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Messwerte grafisch darzustellen und statistisch zu beschreiben, Hypothesen zu formulieren und mit Hilfe statistischer Verfahren zu prüfen sowie die erforderlichen statistischen Werkzeuge zur Qualitätssicherung im Labor und zur Validierung von Analysenverfahren anzuwenden. Sie können diese statistischen Verfahren in Excel und Origin Pro ausführen.
Inhalte	Das Lehrgebiet umfasst die folgenden Inhalte: • Lage- und Streumaße, • Empirische und theoretische Verteilungen, • 2-Stichproben-Tests, parametrisch und nicht-parametrisch, • Ein- und zweifache Varianzanalyse, • Korrelations- und Regressionsanalyse, • Qualitätssicherung und Validierung in der analytischen Chemie sowie • die Durchführung der statistischen Verfahren mit Excel und Origin Pro.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Mathematik und analytischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer unbenoteten Übungsaufgabe im Umfang von 5 Stunden und einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (am PC im Computerpool).
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Wintersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Ernährungslehre und angewandte Biochemie**
Nummer	ERN
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Simat (thomas.simat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Ablauf von Verdauung, Absorption, Transport und Metabolismus der Nährstoffe im menschlichen Organismus. Sie können das Zusammenwirken und die Regulation der Stoffwechselwege z.B. nach der Nahrungsaufnahme oder beim Fasten interpretieren und kennen ernährungsbezogene Erkrankungen. Sie haben einen Überblick über die Funktion und den Stoffwechsel von Vitaminen und Mineralstoffen, den Wasser- und Elektrolythaushalt sowie das Säure-Base-Gleichgewicht.
Inhalte	Inhalte der Lehrveranstaltung im Wintersemester sind: • Aufbau des Gastrointestinal-Traktes und der Nieren, Grundlagen der Verdauung, Nährstoffabsorption und Ausscheidung, • der Ablauf der Hauptstoffwechselwege und deren Regulation (u.a. Glycolyse, Glukoneogenese, Glycogensynthese und -abbau, Citratzyklus, ß-Oxidation, Fettsäurebiosynthese, Harnstoffzyklus, Atmungskette, Triacylglyceridsynthese und –abbau, Cholesterolbiosynthese) sowie • organspezifische Stoffwechselreaktionen auf Nahrungszufuhr und Fasten. Inhalte der Lehrveranstaltung im Sommersemester sind: • Verdauung, Absorption, Speicherung, Metabolismus und Ausscheidung von Vitaminen und Mineralstoffen, • Wasser-, Elektrolythaushalt und pH-Regulation sowie • Grundtypen epidemiologischer Studien und ernährungsmitbedingte Erkrankungen.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 4 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagen der anorganischen und organischen Chemie sowie Lebensmittelchemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Semester angeboten. Die Lehrveranstaltung sowie die Einzelleistungen der Leistungsnachweise können in beliebiger Reihenfolge absolviert werden.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst zwei Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmittelmikrobiologie**
Nummer	MiBi
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. rer. nat. Diana Wolf (diana.wolf1@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegendes Wissen über lebensmittelrelevante Mikroorganismen, deren Bedeutung für die Herstellung sowie den Verderb von Lebensmitteln und kennen die zugehörigen fachlichen Schlüsselbegriffe. Sie erfassen die zentrale Bedeutung der Fachinhalte als Grundlage der modernen Bio- und Lebensmittelverfahrenstechnologie. Die Studierenden haben weiterhin erste praktische Erfahrung mit Mikroorganismen (Bakterien, Hefe, Pilze) und deren natürliches Vorkommen in und auf Lebensmitteln sowie der Verwendung von Mikroorganismen zur Herstellung ausgewählter Lebensmittel. Die Praxis schließt das Kennen gängiger Nachweismethoden zur Identifizierung von Mikroorganismen in Lebensmitteln mit ein.
Inhalte	Das Fachgebiet beinhaltet grundlegende sowie zeitgemäße und aktuelle Themen der Lebensmittelmikrobiologie. Diese umfassen die Vermittlung von Kenntnissen zu Mikroorganismen im Allgemeinen die Bedeutung von Mikroorganismen bei der Herstellung als auch dem Verderb von Lebensmitteln sowie Mikroorganismen, welche als Lebensmittel dienen. Des Weiteren werden negative Auswirkungen von Mikroorganismen in Lebensmitteln in Form von Lebensmittelvergiftungen sowie Lebensmittelinfektionen thematisiert. Das HACCP-Konzept, die Lebensmittelhygiene, Hygienepraxis, Hygienepläne sowie die mikrobiologische Kontrolle von Lebensmittel ist ebenfalls Teil des Fachgebiets.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 3 SWS Vorlesungen, 3 SWS Praktika (geblockt) und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse in Biologie (Abiturniveau) und in der Vielfalt von Lebensmitteln vorausgesetzt. Zur Vor- und Nachbereitung des Fachgebiets sind die Lehrbücher „Lebensmittelmikrobiologie“ von J. Krämer, A. Prange und „Mikroorganismen in Lebensmitteln“ von Dr. H. Keweloh geeignet.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einem Portfolio im Umfang von 10 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmittelrecht und –hygiene**
Nummer	RE
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Astrid Freund Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Gesellschaftlichen Zusammenhalt, Referat 22 (astrid.freund@sms.sachsen.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu den grundsätzlichen Inhalten des europäischen und nationalen Lebensmittel-, Kosmetik- und Bedarfsgegenständerechts.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind: • Einführung in das Lebensmittelrecht, Systematik-Aufbau-Zusammenspiel der verschiedenen Rechtsvorschriften, • Übersicht und Grundlagen des LM-Rechts und der Rechtssetzung in D und der EU, • Aufbau des LM-Rechts anhand der wesentlichen Inhalte der EU-BasisVO 178/2002 und des LFGB, • allgemeine Regelungen zum Gesundheitsschutz, • allgemeine Regelungen zum Täuschungsschutz, zum Thema Lebensmittelbetrug (FoodFraud) und die Bedeutung der Leitsätze für Lebensmittel, • Organisation und Funktionsweise der amtlichen Lebensmittelüberwachung im Rahmen der VO (EU) 2017/625 und des LFGB, • bestehende Regelungen zur Lebensmittelhygiene, Bedeutung des HACCP-Konzepts, • rechtliche Vorgaben zur Information über Lebensmittel / Lebensmittelkennzeichnung, • Regelungen zu Rückständen und Kontaminanten bei Lebensmitteln, • Regelungen betreffend neuartige und gentechnisch veränderte Lebensmittel, • Regelungen zu Lebensmittelzusatzstoffen und -aromen, • Regelungen zu Kosmetischen Mitteln sowie • Regelungen zu Bedarfsgegenständen.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 3 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundlagen der Lebensmittelchemie und -mikrobiologie aus dem Grund- und Hauptstudium vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Sensorik und Warenkunde**
Nummer	SEN
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Simat (thomas.simat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den Aufbau und die Funktionsweise der menschlichen Sinne und sind mit den verschiedenen sensorischen Prüfverfahren vertraut. Sie sind in der Lage, gustatorische, olfaktorische, trigeminale und taktile sensorische Merkmale zu erkennen, zu beschreiben und in ihrer Intensität zu bewerten. Sie können diese Fähigkeiten auf Lebensmittel und Konsumprodukte in ihrer gesamten stofflichen und technologischen Breite anwenden. Hierzu gehören pflanzliche und tierische Erzeugnisse sowie verarbeitete Lebensmittel unterschiedlicher Herkunft und Zusammensetzung. Sie sind befähigt, selbst als Prüfleiter:in sensorische Prüfungen zu organisieren und durchzuführen.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets zu den Grundlagen der Lebensmittelsensorik (Theorieteil) sind: • Sinnesphysiologie (Gesichts-, Geschmacks-, Geruchs-, Gehör-, Körpersinn), • Normen als Arbeitsgrundlage in der Sensorik (DIN, EN, ISO), • Anforderungen an Verkostungen, Prüfer und Prüfräume, • Sensorik in Qualitätskontrolle/-management und Produktentwicklung, • Sensorik in Konformitätsprüfungen, Nachweis von ‚Sensory Claims', Qualitätswettbewerbe sowie • Sensorik von Lebensmittelkontaktmaterialien. Inhalte des Lehrgebiets zur Prüferschulung (Praxisteil) sind: • 5 Grundgeschmacksarten (Erkennen, Schwellenwerte), • Trigeminale Merkmale scharf, adstringierend, kühlend, • Farbeinstufung nach Farbsystemen (RAL, NCS), • Olfaktorische Wahrnehmung: Erkennung, Beschreibung. Schwellenwerte, GC-Olfaktometrie, • Unterschiedsprüfungen (zum Teil an Lebensmitteln) Dreiecks-, Duo-Trio-Prüfung, paarweise Vergleichsprüfung, Rangordnungsprüfung mit und ohne vorgegebener Rangfolge, • Sensorik und Warenkunde an Lebensmitteln: Hedonische Prüfung, einfach beschreibende Prüfung, Profilprüfung eines komplexen Lebensmittels, In/Out-Test, DLG Prüfung ‚Brot', Bestimmung der Mindesthaltbarkeit sowie • sensorische Prüfung eines Lebensmittelkontaktmaterials.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 3 SWS Vorlesungen (geblockt) und Selbststudium.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer (unter Einbeziehung einer Verkostung – beachte „weitere Hinweise“).
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird in der Regel im März in der vorlesungsfreien Zeit angeboten. Je nach Bedarf kann das Lehrgebiet auch im September in der vorlesungsfreien Zeit angeboten werden. Der Zeitpunkt wird zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst eine Woche (21 Doppelstunden).
Weitere Hinweise	Die Teilnahme an Verkostungen ist verpflichtender Bestandteil des Lehrgebiets und Voraussetzung für den erfolgreichen Abschluss. Persönliche Ernährungsgewohnheiten oder -überzeugungen (Veganismus, Makrobiotik, etc.) begründen grundsätzlich keinen Anspruch auf Befreiung von Verkostungen. Verkostung bedeutet nicht den Verzehr einer Probe, sondern umfasst die visuelle und sensorische Wahrnehmung im Mundraum, die Probe kann anschließend ausgespuckt werden. Eine Befreiung oder Ersatz von einzelnen Verkostungen wird bei Vorliegen gesundheitlicher Gründe (z.B. einer Allergie), Mutterschutz oder religiösen Geboten gewährt.

Name des Fachgebiets	**Chemie der Futtermittel**
Nummer	FM
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Michael Hellwig (michael.hellwig@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen des Futtermittelrechts und verfügen über vertiefte Kenntnisse in der Futtermittelanalytik. Sie können geeignete Analyseverfahren auswählen, wertgebende Bestandteile und Kontaminanten analysieren sowie diese tierphysiologisch und rechtlich bewerten. Zudem kennen sie Arten, Herstellung und Zusammensetzung von Futtermitteln und können deren Einsatz in der Nutztierhaltung tierphysiologisch begründen.
Inhalte	Die Inhalte zur Vorlesung Chemie der Futtermittel sind: • Futtermittelrecht, • Futtermittelanalytik (Weender Analyse, Rohfaser, Rohfaserfraktionierung), • Futtermittelkunde (Einzel- und Mischfuttermittel, Futtermittelzusatzstoffe, Futtermittelvormischungen, Futtermitteltechnologie), • Energieberechnungen, • Tierphysiologie (Entwicklung, physiologische Besonderheiten) und Tierernährung (Rind, Schwein, Huhn, Fisch) sowie • Auswirkung von Boden-, Düngungs- und Futtermittelqualität auf die Lebensmittelqualität. Die Inhalte zum Praktikum Futtermittelanalytik sind: • Analyse eines pelletierten Alleinfuttermittels für Huhn oder Schwein (z.B. Asche, Rohfaser, Stärke, reduzierende Zucker, Rohprotein, Gesamtfett, Tocopherol) mit Nährwertkalkulation und Erstellen eines Analysenzertifikats sowie • Analyse eines Futtermittels auf Rückstände oder Kontaminanten (z.B. Fipronil mit LC-MS/MS).
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesungen, 4 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse in Biologie, Lebensmittelchemie sowie Lebensmittelanalytik aus dem Grund- und Hauptstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Komplexen Leistung im Umfang von 12 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst zwei Semester.

Name des Fachgebiets	**Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände (Vorlesung)**
Nummer	BG
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Simat (thomas.simat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende rechtliche Regelungen zu Lebensmittelkontaktmaterialien (FCM) und können diese anwenden. Sie kennen die Materialien, v.a. Kunststoffe, die zur Herstellung von FCM verwendet werden sowie ihre Herstellung und Additivierung. Sie besitzen Grundkenntnisse zur Herstellung von Verpackungen und sie kennen den Aufbau verschiedener Verpackungstypen. Außerdem kennen sie Wechselwirkungen und mögliche Substanzübergänge zwischen Verpackungen und Lebensmitteln (Migration). Grundlegende Begriffe zur Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft von Verpackungsmaterialien sind ihnen bekannt.
Inhalte	Die Studierenden lernen die Grundlagen rechtlicher Regelungen zu Lebensmittelkontaktmaterialien kennen sowie die Verfahren zur Charakterisierung von Gefahren und Risiken, die von diesen Materialien ausgehen können. Weitere Themengebiete sind: Kunststoffe und Elastomere, die für Lebensmittelkontaktmaterialien und andere Konsumprodukte verwendet werden, Additivierung der Kunststoffe und mögliche Übergänge auf Lebensmittel (Migration), Wechselwirkungen zwischen Lebensmitteln und Verpackungen, Herstellung von Kunststoffverpackungen, Aufbau von Verpackungen für Lebensmittel, Durchführung von Migrationsuntersuchungen, Nachhaltigkeit von Verpackungsmaterialien.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 3 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Organischen und Analytischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst zwei Semester.

Name des Fachgebiets	**Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände (Praktikum)**
Nummer	BG
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Simat (thomas.simat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, den Aufbau einer Verpackung und die Zusammensetzung eines Textils anhand nasschemischer und spektroskopischer Verfahren zu bestimmen. Sie kennen die unterschiedlichen Eigenschaften verschiedener Polymere und deren Bedeutung für die jeweilige Anwendung. Sie können die Funktionen der verschiedenen Schichten einer Mehrschichtverpackung begründen. Die Studierenden sind in der Lage, mittels Extraktions- und Migrationsverfahren die Übergänge von Substanzen aus Konsumprodukten auf Lebensmittel mittels hochauflösender analytischer Verfahren zu bestimmen.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind die Zusammensetzung bzw. der Aufbau einer Verpackung oder eines Textiles mit nasschemischen Trennverfahren und Nachweisen sowie mittels ATR-FT-IR bestimmt. Dabei werden auch die unterschiedlichen Eigenschaften der Kunststoffe in Bezug auf Löslichkeit, Schmelzverhalten und Hydrolysierbarkeit geprüft. In einem weiteren Versuch wird mit chromatographischen Verfahren (GC, HPLC) die Extraktion bzw. die Migration von Substanzen im Spurenbereich aus Konsumprodukten durchgeführt und bewertet. Dabei werden interne Standards zur Absicherung der Analysenergebnisse eingesetzt.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 4 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse der Organischen Chemie auf Bachelorniveau vorausgesetzt sowie die Kenntnisse des Lehrgebiets Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände (Vorlesung).
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet findet in der ersten Hälfte des Sommersemesters statt.

Name des Fachgebiets	**Chemie und Analytik der kosmetischen Mittel**
Nummer	KM
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Anne Hellwig (anne.hellwig@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen einen Überblick über verschiedene Arten kosmetischer Mittel und vertieftes Verständnis über Wirkstoffe und Wirkmechanismen. Sie verstehen, warum kosmetische Produkte wie zusammengesetzt sind und können die Funktion der Inhaltsstoffe erläutern. Außerdem können sie für beabsichtigte Wirkungen kosmetische Produkte konzipieren und die Produktentwicklung technisch und rechtlich begleiten. Schließlich kennen sie Besonderheiten der Analytik kosmetischer Mittel im Vergleich zur bereits bekannten Lebensmittel- und Futtermittelanalytik und wissen, welche Aspekte in der amtlichen Überwachung kosmetischer Mittel besonders relevant sind.
Inhalte	Die Inhalte des Lehrgebiets der Vorlesung sind: • biologische Grundlagen (Haut, Haare, Zähne), • Wirkstoffe für Reinigung, Hautpflege, Färbung, Beduftung, Geruchskontrolle, Frisieren, Haarentfernung, Zahnpflege, • technologische Aspekte der Konsistenzgebung, Emulgieren, Konservierung etc., • Analytik (Auswahl Analysenmethoden, Aspekte Rechtskonformität, Produktqualität, kosmetik-typische Kontaminanten, Tenside) sowie • Sicherheitsbewertung. Die Inhalte des Lehrgebiets im Praktikum sind: • Entwicklung, rheologische Charakterisierung Emulsion, • Analytik von allergenen Duftstoffen mit (Headspace)-GCMS, • Analytik und Beurteilung von Sonnenschutzprodukten sowie • Analytik von tensidhaltigen Produkten.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 3 SWS Vorlesungen, 4 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden theoretische und praktische Kenntnisse in Lebensmittelchemie sowie Lebensmittelanalytik aus dem Grund- und Hauptstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer und einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 30 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst zwei Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmitteltoxikologie und Umweltanalytik**
Nummer	TOX
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Michael Hellwig (michael.hellwig@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Einwirkungsarten von natürlichen und synthetischen Chemikalien und sind mit verschiedenen Aspekten der Toxikokinetik (insbesondere Aufnahme, Verteilung, Biotransformation, Elimination) und Toxikodynamik (insbesondere Rezeptor-Theorie, Dosis-Wirkungs-Beziehungen) vertraut. Sie haben einen Überblick über wichtige Gruppen von Giftstoffen und ihrer biologischen Wirkung. Sie sind mit der Rolle von Tierversuchen in der Toxikologie vertraut. Sie kennen die Untersuchungsmethoden der Toxikologie (insbesondere Prüfung auf akute, subakute, subchronische, chronische, kanzerogene, mutagene und teratogene Wirkungen), toxische Wirkungen auf das Ökosystem und die Prinzipien von epidemiologischen Erhebungen. Sie können Risikoabschätzungen und die Festlegung von Höchstmengen, Grenzwerten und Richtwerten beurteilen.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind: Zelle und Gewebe, Toxikokinetik und Toxikodynamik, Cancerogenese, Fremdstoffmetabolismus, regulatorische Toxikologie, Untersuchungsmethoden (Cytotoxizität, Genotoxizität, Mutagenität), Tierversuche, Epidemiologie, Kontaminanten und Rückstände, Schwermetalle, toxische Nichtmetalle, halogenierte Umweltchemikalien (Dioxine/Furane, PCB, Chlorparaffine, PFAS), aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX-Aromaten, PAKs, MOAH), Pestizide (Wirkprinzipien, Analytik), Tierarzneimittel (Antibiotika-Resistenzen), Mycotoxine, natürliche toxische Stoffe (u.a. Tropan- und Pyrrolizidinalkaloide, Alkaloidglycoside, marine Toxine, biogene Amine, cyanogene Glycoside, Coumarin, Nitrat, Erucasäure, Ethanol, Methanol, Nitrosamine), Phosphat, Pilzgifte sowie Prozesskontaminanten (heterocyclische aromatische Amine, Furane, MCPD, Ethylcarbamat, Acrolein).
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 5 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst zwei Semester.

Name des Fachgebiets	**Forschungspraktikum**
Nummer	FP
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de) Prof. Michael Hellwig (michael.hellwig@tu-dresden.de) Prof. Thomas Simat (thomas.simat@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen die wissenschaftliche Methode vertieft kennen. Sie können Forschungsfragen formulieren, Experimente planen, durchführen und auswerten, die Ergebnisse in vorhandenes Wissen einordnen und einem Fachpublikum präsentieren. Außerdem erweitern sie Laborfertigkeiten und können auch komplexe Analysenmethoden anwenden.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind: • begleitende Seminare zur wissenschaftlichen Methode, • gute Wissenschaftliche Praxis, • Literaturrecherche, • Hypothesenformulierung, • Datenauswertung, • Integration in laufende Forschungsprojekte und Bearbeitung eines überschaubaren Teilprojekts mit individueller Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter:innen sowie • Präsentation der Ergebnisse vor allen Teilnehmenden und Betreuenden in einem Kurzvortrag.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Seminare, 3 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden theoretische und praktische Kenntnisse in Lebensmittelchemie sowie Lebensmittelanalytik aus dem Grund- und Hauptstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 20 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Wahlpflicht für den Zusatzbereich des Diplomstudiums

Nach § 2 Nr. 3 der ‚*Ordnung der Verleihung des Diplomgrades auf Grund der bestandenen Staatsprüfung für staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker*' ist ein Nachweis über zusätzliche Studien im Umfang von **8 Semesterwochenstunden** aus einem vom Prüfungsausschuss für den Studiengang Lebensmittelchemie festgelegten Fächerkatalog zu erbringen.

Für diese 8 SWS wird Ihnen eine große Wahlfreiheit eingeräumt. Die können dabei Lehrveranstaltungen aus Fächern Ihrer Wahl belegen und gegenüber dem Prüfungsamt nachweisen.

Wir empfehlen dafür Lehrveranstaltungen aus den Studiengängen:

- Verfahrenstechnik/Lebensmitteltechnologie
- Chemie
- Biochemistry
- Medizin
- Biologie
- Molekular Biotechnology
- Hydrowissenschaften
- Lehramt Gymnasium
- Betriebswirtschaftslehre
- Informatik.

Die folgenden Lehrveranstaltungen legen wir Ihnen besonders nahe:

- Qualitätsmanagement in der Lebensmittelwirtschaft
- Rechtliche Grundlagen für Lebensmittelchemie (Verwaltungsrecht)
- Getränketechnologie
- Praktikum Lebensmitteltechnologie
- Lebensmittelrheologie.

Nachfolgend können Sie die Beschreibungen zu diesen Lehrveranstaltungen einsehen.

Name des Fachgebiets	**Qualitätsmanagement in der Lebensmittelwirtschaft**
Nummer	QM
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de) Dr. Gunter Fricke (fricke.gunter@t-online.de)
Qualifikationsziele	Vertiefte Kenntnisse der Standards für Qualitätsmanagement und Lebensmittelsicherheit, intensive Einblicke in die Praxis der Lebensmittelproduktion und Unternehmensbelange, eingehende Betrachtung von Karriereplanung, Personalentwicklung und Führung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind QM-System nach ISO 9001, Food Safety System nach ISO 22.000, Spezialgebiete aus der Lebensmittelproduktion: HACCP, Hygienic Design, allgemeine Hygiene, Produktentwicklung, Lieferantenmanagement, Wertschöpfungskette, Verbraucherkommunikation, Continuous Improvement, Audits, Rückverfolgung, Krisenmanagement, Qualitätskosten, Personalführung und Personalentwicklung sowie Praxisbeispiele aus der Tätigkeit einer Lebensmittelchemikerin bzw. eines Lebensmittelchemikers in der Lebensmittelwirtschaft.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grund- und Hauptstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 60 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Studienjahr im April bzw. Mai angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst eine 4-tägige Blockveranstaltung.

Name des Fachgebiets	**Rechtliche Grundlagen für Lebensmittelchemie (Verwaltungsrecht)**
Nummer	RE-2
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Thomas Henle (thomas.henle@tu-dresden.de) Rechtsanwalt Jens-Moritz Wolf (rawolff@lcs-kanzlei.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen systematisch die Rechtsfindung im Rechtsstaat. Schwerpunkt ist hierbei die Überprüfung behördlicher Entscheidungen im Verwaltungsrecht, vertieft im Lebensmittelrecht, sowie die Bescheiderstellung. Außerdem kennen sie die Stellung der Exekutive im Verwaltungsverfahren und die Konsequenzen für die Tätigkeit im Namen des Rechtsstaates.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind: • Staatsrecht, • allgemeines und besonderes Verwaltungsrecht, • Lebensmittelrecht u.a.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesungen (geblockt) und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es wird ein Interesse an systematischer juristischer Arbeit und Staatsorganisation vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer unbenoteten Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Wintersemester in der vorlesungsfreien Zeit (März) als Blockveranstaltung angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst eine 4-tägige Blockveranstaltung.

Name des Fachgebiets	**Getränketechnologie**
Nummer	LT-Bev
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Anja Wagemans (anja.wagemans@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, lebensmitteltechnologische Grundprinzipien und Werkzeuge der Lebensmittelverfahrenstechnik auf den Bereich der Getränkeherstellung anzuwenden. Sie kennen die Anforderungen an Wasser als wichtigsten Grundstoff und die erforderlichen Aufbereitungsverfahren zur Herstellung von alkoholfreien Erfrischungsgetränken. Darüber hinaus haben sie Kenntnisse zu Produktionsverfahren sowie Herstellung von alkoholischen Getränken, zu den technologischen Besonderheiten einzelner Produktkategorien.
Inhalte	Inhalte des Lehrgebiets sind Aufbereitungsverfahren von Wasser als Grundlage zur Getränkeherstellung, die erforderlichen Zutaten und Verfahren zur Produktion von Erfrischungsgetränken, spezielle Aspekte der Bier- und Weinproduktion wie zum Beispiel Hefemanagement und Schaumweinherstellung, Destillationstechniken und Besonderheiten bei der Spirituosenproduktion, lebensmittelrechtliche Aspekte in Zusammenhang mit der Getränkeherstellung, ausgewählte Methoden der Qualitäts- und Authentizitätskontrolle von Getränken und Möglichkeiten der Verpackung von Getränken auf unterschiedlichen Größenskalen.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Wintersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Praktikum Lebensmitteltechnologie**
Nummer	LT-P
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Anja Wagemans (anja.wagemans@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über typische Produktionsschritte bei der Herstellung ausgewählter Lebensmittel und können anhand der behandelten Beispiele die jeweils zu erwartenden Herausforderungen einschätzen. Sie sind in der Lage, den Einfluss wesentlicher Prozessparameter auf die Produktqualität zu beschreiben, Versuche sachgerecht vorzubereiten sowie sicher und strukturiert durchzuführen und die gewonnenen Mess- und Beobachtungsdaten auszuwerten.
Inhalte	Inhalt des Lehrgebiets ist die praktische Anwendung einzelner Verfahrensschritte zur modellhaften Herstellung ausgewählter Lebensmittel, wie zum Beispiel Backen, Temperieren von Schokolade, Ölpressen, Emulgieren und die Fermentation von Joghurt. Dabei werden der Einfluss ausgewählter Prozessparameter auf die Produkteigenschaften sowie die Auswertung und Einordnung der Versuchsergebnisse thematisiert.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Praktika und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie sowie aus dem Lehrgebiet Lebensmitteltechnologie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 15 Stunden.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Name des Fachgebiets	**Lebensmittelrheologie**
Nummer	LT-Rheo
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Anja Wagemans (anja.wagemans@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die theoretischen Ansätze der Rheologie, kennen experimentelle Methoden zur Messung rheologischer Eigenschaften und sind in der Lage, das Fließverhalten bzw. das mechanische Verhalten von Lebensmittelsystemen zu interpretieren und daraus Aussagen zur Verarbeitungsqualität und Anlagendimensionierung abzuleiten. Sie kennen die unterschiedlichen Ausprägungen des Fließverhaltens und Methoden der mathematischen Fließkurvenapproximation, insbesondere im Hinblick auf die Eigenschaften viskoelastischer Materialien. Sie kennen verschiedene Fließphänomene, die bei unterschiedlichen Stoffgruppen auftreten. Sie sind in der Lage, Phänomene an Grenzflächen zu beurteilen und zu bewerten und kennen Methoden zur Charakterisierung der thermischen Eigenschaften.
Inhalte	Das Lehrgebiet umfasst rheologische Grundgesetze und ihre Übertragbarkeit auf reale Fluide und Lebensmittelsysteme, die verschiedenen Formen viskosen Fließverhaltens sowie viskoelastische Eigenschaften, rheologische Phänomene, die bei Hydrokolloiden und in mehrphasigen Systemen (Suspensionen, Emulsionen, Schäume) auftreten, verschiedene Methoden der Messtechnik für rheologische Fragestellungen, die Analyse ausgewählter Stoffsysteme an Rheometern, die Interpretation rheologischer Eigenschaften im Hinblick auf Verarbeitungsverfahren, sowie messtechnische Methoden zur Analyse von Grenzflächeneigenschaften und thermischen Eigenschaften.
Lehr- und Lernformen	Das Lehrgebiet umfasst 2 SWS Vorlesungen und Selbststudium.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die Kompetenzen aus dem Grundstudium der Lebensmittelchemie vorausgesetzt.
Leistungsnachweise	Der Leistungsnachweis besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Häufigkeit	Das Lehrgebiet wird jedes Sommersemester angeboten.
Dauer	Das Lehrgebiet umfasst ein Semester.

Anlage 1:
Studienablaufplan (Grundstudium) zu den Lehrveranstaltungen und Einzelleistungen der Fachgebiete

Legende:
* Die Einzelleistungen sind in der Regel in dem Semester zu erbringen, in dem das Fachgebiet durchgeführt wird. Insofern sich das Fachgebiet auf mehrere Semester erstreckt, ist in der Tabelle angegeben, wann die jeweilige Einzelleistung zu absolvieren ist.

V	Vorlesung	S	Seminar	Pr	Laborpraktikum
Ü	Übung	SWS	Semesterwochenstunden	Sem.	Semester

[1] ohne den Teil der Theoretischen Chemie
[2] Hierbei handelt es sich um die Sachkundeprüfung gemäß § 11 Chemikalienverbots-Verordnung.
[3] Die Lehrveranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt.

Fachgebiet		**Anzahl SWS**	**1. Sem.**	**2. Sem.**	**3. Sem.**	**4. Sem.**	**Einzelleistungen (EL)***
			V/S/Pr/Ü	**V/S/Pr**	**V/S/Pr/Ü**	**V/S/Pr**	
Anorganische und Analytische Chemie	Chemie der Hauptgruppenelemente (AC1)	12	4/2/6/0				EL 1: Klausurarbeit von 180 Minuten EL 2: Portfolio von 20 Stunden
	Chemie der Nebengruppenelemente und Koordinationschemie (AC2)	13		3/2/8			EL 1: Klausurarbeit von 180 Minuten EL 2: Portfolio von 20 Stunden
	Allgemeine und Analytische Chemie (AN1)	5	4/1/0/0				EL: Klausurarbeit von 180 Minuten
	Instrumentelle Analytik (AN2)	5		5/0/0			EL: Klausurarbeit von 90 Minuten
	Praxis der Instrumentellen Analytik (AN3)	6			0/2/4/0		EL 1: Klausurarbeit von 90 Minuten EL 2: Komplexe Leistung von 55 Stunden
Organische Chemie	Grundlagen der Organischen Chemie (OC1)	5			3/2/0/0		EL: Klausurarbeit von 90 Minuten
	Reaktionsklassen und Mechanismen der Organischen Chemie (OC2)	21				3/2/16	EL 1: Klausurarbeit von 90 Minuten EL 2: Portfolio von 10 Stunden
Physikalische Chemie	Grundlagen der Physikalischen Chemie: Thermodynamik (PC1)	6	4/2/0/0				EL: Klausurarbeit von 120 Minuten
	Grundlagen der Physikalischen Chemie: Elektrochemie und Kinetik (PC2)	10		4/2/4			EL: Komplexe Leistung von 20 Stunden
	Praktische Grundlagen der Physikalischen Chemie[1] (PC4)	4			0/0/4/0		EL: Komplexe Leistung von 36 Stunden
Physik	Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Mechanik, Hydrodynamik und Thermodynamik (PH1)	4	2/2/0/0				EL: Klausurarbeit von 180 Minuten
	Physik für Chemie und Lebensmittelchemie – Quantenmechanik und Elektrizitätslehre (PH2)	6		2/2/2			EL 1: Klausurarbeit von 180 Minuten EL 2: Portfolio von 5 Stunden
Mathematik	Mathematik für Chemie und Lebensmittelchemie (MAT)	7	3/0/0/4				EL: Klausurarbeit von 120 Minuten
Lebensmittelchemie	Allgemeine Lebensmittelchemie (ALC)	2				2/0/0	EL: unbenotetes Portfolio von 1 Stunde

Fachgebiet		Anzahl SWS	1. Sem. V/S/Pr/Ü	2. Sem. V/S/Pr	3. Sem. V/S/Pr/Ü	4. Sem. V/S/Pr	Einzelleistungen (EL)*
Biologie	Allgemeine Biologie (Bio)	6			0/0/3[3]/0 EL1	3/0/0 EL2	EL1: Portfolio von 10 Stunden EL 2: Klausurarbeit von 90 Minuten
Allgemeine Qualifikation	Rechtskunde und Toxikologie (AQ1)	2		2/0/0			EL: Klausurarbeit von 90 Minuten[2]
	Informatik und Datenbanken (AQ2)	4			0/2/0/2[3]		EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten
Gesamt		**118**	**34**	**36**	**22**	**26**	

Anlage 2:
Studienablaufplan (Hauptstudium) zu den Lehrveranstaltungen und Einzelleistungen der Fachgebiete

Legende:
* Die Einzelleistungen sind in der Regel in dem Semester zu erbringen, in dem das Fachgebiet durchgeführt wird. Insofern sich das Fachgebiet auf mehrere Semester erstreckt, ist in der Tabelle angegeben, wann die jeweilige Einzelleistung zu absolvieren ist.

V	Vorlesung	S	Seminar	Pr	Laborpraktikum
E	Exkursion	SWS	Semesterwochenstunden	Sem.	Semester

[3] Die Lehrveranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt.
[4] Die Lehrsprache ist Englisch
[5] Die Prüfungssprache ist Englisch.

Fachgebiet	**Anzahl SWS**	**5. Sem.**	**6. Sem.**	**7. Sem.**	**8. Sem.**	**9. Sem**	**Einzelleistungen (EL)***
		V/S/Pr/Ü	**V/S/Pr**	**V/S/Pr/E**	**V/S/Pr**		
Lebensmittelchemie (LC)	13	4/0/0/0 EL 1	2/0/0 EL 2	2/1[4]/0/2[3] EL 3[5]	0/2/0 EL 4		EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten EL 3: unbenotete Komplexe Leistung von 10 Stunden EL 4: unbenoteter Seminarvortrag von 15 Minuten
Lebensmittelchemisches Praktikum I: Grundlegende Analysenmethoden der Lebensmittelchemie (LCPr I)	18	0/2/16/0					EL: unbenotete Komplexe Leistung von 50 Stunden
Lebensmittelchemisches Praktikum II: Instrumentelle und biochemische Lebensmittelanalytik (LCPr II)	18		0/2/16				EL: Komplexe Leistung von 50 Stunden
Lebensmittelchemisches Praktikum III: Komplexe Analytik zur rechtlichen Beurteilung und Qualitätskontrolle von Lebensmitteln (LCPr III)	15			0/1/14/0			EL: Komplexe Leistung von 75 Stunden
Lebensmitteltechnologie (LT)	4	2/0/0/0 EL 1	2/0/0 EL 2				EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten
Lebensmittelanalytik (LAn)	4	2/0/0/0 EL 1	2/0/0 EL 2				EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten
Chemometrie (CHEM)	3	2/0/0/1					EL 1: unbenotete Übungsaufgabe von 5 Stunden EL 2: Klausurarbeit von 120 Minuten
Ernährungslehre und angewandte Biochemie (ERN)	4		2/0/0 EL 1	2/0/0/0 EL 2			EL 1: Klausurarbeit 1 von 90 Minuten EL 2: Klausurarbeit 2 von 90 Minuten
Lebensmittelmikrobiologie (MiBi)	6		3/0/3[3]				EL: Portfolio von 10 Stunden
Lebensmittelrecht und –hygiene (RE)	3				3/0/0		EL: Klausurarbeit von 90 Minuten
Sensorik und Warenkunde (SEN)	3			3[3]/0/0/0			EL: Klausurarbeit von 90 Minuten

Chemie der Futtermittel (FM)	6		2/0/0 EL 1	0/0/4/0 EL 2			EL 1: Klausurarbeit von 90 Minuten EL 2: Komplexe Leistung von 12 Stunden
Chemie und Analytik der Bedarfsgegenstände (BG)	7			2/0/0/0	1/0/4 EL 1, EL 2		EL 1: Klausurarbeit von 90 Minuten EL 2: Komplexe Leistung von 30 Stunden
Chemie und Analytik der kosmetischen Mittel (KM)	7			2/0/0/0	1/0/4 EL 1, EL 2		EL 1: Klausurarbeit von 60 Minuten EL 2: unbenotetes Portfolio von 30 Stunden
Lebensmitteltoxikologie und Umweltanalytik (TOX)	5			3/0/0/0 EL	2/0/0		EL: Klausurarbeit von 90 Minuten
Forschungspraktikum (FP)	5				0/2/3		EL: Komplexe Leistung von 20 Stunden
Wissenschaftliche Abschlussarbeit (WA)						WA	Wissenschaftliche Abschlussarbeit
Gesamt	**121**	**29**	**34**	**36**	**22**	**0**	