



# › Prüfungsordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie mit dem Abschluss Bachelor of Science (BSc)

an der Westfälischen Wilhelms-Universität  
vom 31. Januar 2012

**Prüfungsordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie  
mit dem Abschluss Bachelor of Science  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität**

**vom 31. Januar 2012**

Aufgrund der §§ 2 Absatz 4, 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich der Bachelorprüfungsordnung
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Bachelorgrad
- § 4 Zuständigkeit
- § 5 Zulassung zur Bachelorprüfung
- § 6 Regelstudienzeit und Studiumumfang, Gliederung des Studiums
- § 7 Studieninhalte
- § 8 Prüfungsausschuss
- § 9 Strukturierung des Studiums und der Prüfung
- § 10 Studien- und Prüfungsleistungen, Anmeldung
- § 10a Prüfungen im Multiple Choice Verfahren
- § 11 Die Bachelorarbeit
- § 12 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit
- § 13 Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer
- § 14 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 14a Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke
- § 15 Bestehen der Bachelorprüfung, Wiederholung
- § 16 Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote
- § 17 Bachelorzeugnis und Bachelorurkunde
- § 18 Diploma Supplement
- § 19 Einsicht in die Studienakten
- § 20 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 21 Ungültigkeit von Einzelleistungen
- § 22 Aberkennung des Bachelorgrades
- § 23 Inkrafttreten der Veröffentlichung

Anhang 1: Studienverlaufsplan

Anhang 2: Erklärung zur Einwilligung betreffend freiwillige Prüfungen

Anhang 3: Modulbeschreibungen

## § 1

### Geltungsbereich der Bachelorprüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung regelt das Studium sowie die Prüfungsmodalitäten für den Studiengang Lebensmittelchemie mit dem Abschluss Bachelor of Science (BSc) an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster im Fach Lebensmittelchemie.

## § 2

### Ziel des Studiums

- (1) Das Ziel des Bachelor-Studienganges Lebensmittelchemie besteht in der Befähigung der Studierenden, Lebensmittelprodukte, Herstellungsprozesse sowie analytische Werkzeuge der Lebensmittelchemie auf naturwissenschaftlicher Grundlage zu verstehen, zu erklären und zu übertragen. In Konformität mit der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung zur „staatlich geprüften Lebensmittelchemikerin“ und zum „staatlich geprüften Lebensmittelchemiker“ (APVOLChem NRW) vermittelt dieser Bachelor-Studiengang den Studierenden im ersten bis vierten Semester Basiswissen aus den einzelnen Bereichen der Chemie, Biologie, Mathematik und Physik. Darauf aufbauend wird in den Semestern vier bis sechs ein breites Fundament in Lebensmittelchemie, Lebens- und Futtermittelanalytik, Mikrobiologie und Lebensmittelhygiene, Lebensmitteltechnologie sowie fachübergreifenden Kompetenzen vermittelt. Hinzu kommt eine Bachelorarbeit. Damit erwerben die Studierenden die Grundlagen der wissenschaftlichen Forschung sowie analytische Methodenkompetenz und werden in angewandte, berufsfeldbezogene Aspekte der Lebensmittelchemie eingeführt.
- (2) Der Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie ist die Voraussetzung für den Eintritt in den Masterstudiengang Lebensmittelchemie auf dessen Basis der Eintritt in den Dritten Prüfungsabschnitt des Staatsexamens in der amtlichen Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung möglich ist. Aus diesem Grund sind die Lehrinhalte in enger Konformität mit der APVOLChem NRW, die die Ausbildung zur/zum „staatlich geprüften Lebensmittelchemiker/in“ regelt, ausgelegt.

## § 3

### Bachelorgrad

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (BSc) verliehen.

#### **§ 4** **Zuständigkeit**

Für die Organisation der Prüfungen im Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“ ist der Prüfungsausschuss „BSc Lebensmittelchemie“ des Fachbereichs Chemie und Pharmazie zuständig.

#### **§ 5** **Zulassung zur Bachelorprüfung**

- (1) Die Zulassung zur Bachelorprüfung erfolgt mit der Einschreibung in den Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität. Sie steht unter dem Vorbehalt, dass die Einschreibung aufrecht erhalten bleibt.
- (2) Die Zulassung ist zu versagen bzw. zu widerrufen, wenn der/die Studierende die Zwischenprüfung für Lebensmittelchemiker (Staatsexamensstudiengang), die Bachelorprüfung oder eine vergleichbare Prüfung im Fach Lebensmittelchemie an einer Universität oder einer dieser gleichgestellten Hochschule endgültig nicht bestanden hat.
- (3) Soweit die Zulassung zu bestimmten Lehrveranstaltungen davon abhängig ist, dass die Bewerberin/der Bewerber über bestimmte Kenntnisse, die für das Studium des Faches erforderlich sind, verfügt, ist dies in den dieser Ordnung als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen geregelt.
- (4) Für den Fall, dass sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung anmelden als Plätze vorhanden sind, können zusätzliche Regelungen für die Zulassung zu diesen Lehrveranstaltungen greifen. Diese sind rechtzeitig bekanntzugeben.

#### **§ 6** **Regelstudienzeit und Studienumfang, Gliederung des Studiums**

- (1) Die Regelstudienzeit bis zum Abschluss des Studiums beträgt drei Studienjahre. Ein Studienjahr besteht aus zwei Semestern.
- (2) Für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 180 Leistungspunkte zu erwerben. Leistungspunkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtbelastung der/des Studierenden. Sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht als auch die Zeit für die Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes (Präsenz – und Selbststudium), den Prüfungsaufwand und die Prüfungsvorbereitungen einschließlich Abschluss- und Studienarbeiten sowie gegebenenfalls Praktika. Für den Erwerb eines Leistungspunktes wird insoweit ein Arbeitsaufwand von 30 Stunden zugrunde gelegt. Der Arbeitsaufwand

für ein Studienjahr beträgt 1800 Stunden. Das Gesamtvolumen des Studiums entspricht einem Arbeitsaufwand von 5400 Stunden. Ein Leistungspunkt (LP) entspricht einem Credit-Point nach dem European Credit Transfer System (ECTS).

## § 7

### Studieninhalte

- (1) Das Bachelorstudium im Studiengang Lebensmittelchemie umfasst das Studium folgender Pflichtmodule sowie der Bachelorarbeit nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen:
1. Allgemeine Chemie (17 ECTS-Leistungspunkte (LP))
  2. Mathematische Methoden für Naturwissenschaftler (5 LP)
  3. Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker (8 LP)
  4. Anorganische Chemie – Grundlagen (18 LP)
  5. Organische Chemie – Grundlagen (18 LP)
  6. Physikalische Chemie (14 LP)
  7. Analytische Chemie (10 LP)
  8. Biochemie und Biophysikalische Chemie (9 LP)
  9. Strukturaufklärung (6 LP)
  10. Zusatzkompetenz (8 LP)
  11. Toxikologie und Rechtskunde (2 LP)
  12. Biologie für Lebensmittelchemiker (5 LP)
  13. Allgemeine Lebensmittelchemie (10 LP)
  14. Angewandte Lebensmittelchemie (15 LP)
  15. Lebensmitteltechnologie (5 LP)
  16. Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik (10 LP)
  17. Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene (10 LP)
  18. Bachelorarbeit (10 LP).

Näheres regeln die jeweiligen Modulbeschreibungen und der Studienverlaufsplan im Anhang dieser Prüfungsordnung. Für die Teilnahme und die Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen aus fremden Modulen, die von einem anderen Fach angeboten werden, gelten die Bestimmungen des jeweiligen Faches, Näheres dazu regelt die Modulbeschreibung.

- (2) Der erfolgreiche Abschluss des Bachelorstudiums setzt im Rahmen des Studiums von Modulen den Erwerb von 180 Leistungspunkten voraus. Hiervon entfallen 10 Leistungspunkte auf die Bachelorarbeit.
- (3) Die angebotenen Lehrveranstaltungen innerhalb eines Moduls und die dabei zu erbringenden Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Modulbeschreibungen im Anhang.

## **§ 8**

### **Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereich Chemie und Pharmazie einen Prüfungsausschuss.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der/dem Vorsitzenden, deren/dessen Stellvertreterin/Stellvertreter und einer weiteren Person aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, die an der Lehre im Fach Lebensmittelchemie beteiligt sind, drei Mitgliedern aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Fachbereich Chemie und Pharmazie, die nach § 65 HG prüfungsberechtigt sind, sowie zwei Mitgliedern aus der Gruppe der Studierenden. Anstelle von Mitgliedern aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können bis zu zwei Personen in den Prüfungsausschuss berufen werden, die in der amtlichen Lebensmittelüberwachung, in Bundes- oder Landesbehörden oder in der freien Wirtschaft tätig sind und in der Regel als Lehrbeauftragte an der Lehre im Fach Lebensmittelchemie beteiligt sind und gemäß § 65 HG prüfungsberechtigt sind. Die/Der Vorsitzende und ihre/sein(e) Stellvertreterin/Stellvertreter müssen Professorinnen/Professoren auf Lebenszeit sein. Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihre(s/r)/seine(r/s) Stellvertreterin/Stellvertreter muss eine Vertreterin/ein Vertreter gewählt werden. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie der Mitglieder aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beträgt zwei Jahre, die der externen Mitglieder sowie der Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden ein Jahr. Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreterinnen/Stellvertreter werden von den Vertreterinnen/Vertretern der jeweiligen Gruppen im Fachbereichsrat gewählt.
- (4) Die studentischen Mitglieder haben bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüferinnen/Prüfern und Beisitzerinnen/Beisitzer kein Stimmrecht.

- (5) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihr(e)/sein(e) Stellvertreterin/Stellvertreter sowie mindestens zwei weitere Mitglieder anwesend sind. Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden, bei dessen Abwesenheit die Stimme der stellvertretenden / des stellvertretenden Vorsitzenden. Im Falle des Abs. 4 ist der Prüfungsausschuss schon beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden drei der nichtstudentischen Mitglieder anwesend sind.
- (6) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidungen über Widersprüche gegen die in Prüfungsverfahren getroffenen Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnungen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche. Die Übertragung ist jederzeit widerruflich.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen.
- (8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, ihre Stellvertreterinnen/Stellvertreter, die Prüferinnen/Prüfer und die Beisitzerinnen/Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

## **§ 9**

### **Strukturierung des Studiums und der Prüfung**

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Module sind thematisch, inhaltlich und zeitlich definierte Studieneinheiten, die zu auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikationen führen, welche in einem Lernziel festgelegt sind. Module können sich aus Veranstaltungen verschiedener Lehr- und Lernformen zusammensetzen. Module umfassen in der Regel nicht weniger als fünf Leistungspunkte. Module setzen sich aus Veranstaltungen in der Regel eines oder mehrerer Semester – auch verschiedener Fächer – zusammen. Nach Maßgabe der Modulbeschreibungen können hinsichtlich der innerhalb eines Moduls zu absolvierenden Veranstaltungen Wahlmöglichkeiten bestehen.

- (2) Die Bachelorprüfung wird studienbegleitend abgelegt. Sie setzt sich aus den Prüfungsleistungen im Rahmen der Module sowie der Bachelorarbeit zusammen. Die Verteilung der Leistungspunkte auf die Prüfungsleistungen sowie ihre Gewichtung zur Ermittlung der Modulnote ergibt sich aus den Modulbeschreibungen im Anhang.
- (3) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt nach Maßgabe der Modulbeschreibungen den Erwerb von Leistungspunkten durch Erbringen der dem Modul zugeordneten Studienleistungen und durch Bestehen der dem Modul zugeordneten Prüfungsleistungen voraus.
- (4) Die Zulassung zu einem Modul kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere von der erfolgreichen Teilnahme an einem anderen Modul oder an mehreren anderen Modulen abhängig sein.
- (5) Die Zulassung zu einer Lehrveranstaltung kann nach Maßgabe der Modulbeschreibungen von der vorherigen Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung desselben Moduls oder dem Bestehen einer Prüfungsleistung desselben Moduls abhängig sein.
- (6) Die Modulbeschreibungen legen für jedes Modul fest, in welchem zeitlichen Turnus es angeboten wird.

## **§ 10**

### **Studien- und Prüfungsleistungen, Anmeldung**

- (1) Die Modulbeschreibungen regeln die Anforderungen an die Teilnahme bezüglich der einzelnen Lehrveranstaltungen.
- (2) Innerhalb jedes Moduls ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen. Neben der oder den Prüfungsleistungen kann auch eine bzw. können auch mehrere nicht prüfungsrelevante Studienleistung/en zu erbringen sein. Studien- oder Prüfungsleistungen können insbesondere sein: Klausuren, Referate, Hausarbeiten, Praktika, (praktische) Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge oder Protokolle. Studien- bzw. Prüfungsleistungen sollen in der durch die fachlichen Anforderungen gebotenen Sprache erbracht werden. Diese wird von der Veranstalterin/dem Veranstalter zu Beginn der Veranstaltung, innerhalb derer die Studien- bzw. Prüfungsleistung zu erbringen ist, bekannt gemacht. Ist die Studien- oder Prüfungsleistung einem Modul, nicht aber einer bestimmten Veranstaltung zugeordnet, erfolgt die Bekanntmachung der Sprache mit der Terminbekanntmachung.

- (3) Die Modulbeschreibungen definieren die innere Struktur der Module und legen für jede Lehrveranstaltung die Anzahl der in ihr zu erreichenden Leistungspunkte fest, die jeweils einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden je Punkt entsprechen.
- (4) Die Modulbeschreibungen bestimmen die Prüfungsleistungen des jeweiligen Moduls in Art, Dauer und Umfang; Prüfungsleistungen können auf einzelne Lehrveranstaltungen oder mehrere Lehrveranstaltungen eines Moduls oder auf ein ganzes Modul bezogen sein.
- (5) Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung und nicht prüfungsrelevanten Studienleistung setzt die vorherige Anmeldung zu ihr voraus. Die Fristen für die Anmeldung werden zentral bekannt gemacht. Erfolgte Anmeldungen können innerhalb der Frist gemäß Satz 2 ohne Angabe von Gründen zurückgenommen werden
- (6) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit wesentlichen Mängeln behaftet war, die das Prüfergebnis beeinflussen haben könnten, so ist auf Antrag des Prüflings oder von Amts wegen anzuordnen, dass von bestimmten oder von allen Prüflingen die betreffende Prüfungsleistung wiederholt wird. Der Antrag des Prüflings muss innerhalb von vierzehn Tagen nach dem Tag der Erbringung der betreffenden Prüfungsleistung gestellt werden. Die Stellung eines solchen Antrages ist ausgeschlossen, wenn ein offensichtlicher Mangel des Prüfungsverfahrens (z. B. starke Lärmbelästigung während der Prüfung) vom Prüfling nicht unverzüglich bei der Prüferin/dem Prüfer bzw. der/dem Aufsichtsführenden geltend gemacht wird.

### **§ 10a**

#### **Prüfungen im Multiple Choice Verfahren**

- (1) Prüfungsleistungen können auch ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken. Eine Prüfung,

die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Prüflinge unterschreitet.

- (2) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

"sehr gut", wenn er mindestens 80 Prozent,

"sehr gut minus", wenn er mindestens 72, aber weniger als 80 Prozent,

"gut plus", wenn er mindestens 64, aber weniger als 72 Prozent,

"gut", wenn er mindestens 56, aber weniger als 64 Prozent,

"gut minus", wenn er mindestens 48, aber weniger als 56 Prozent,

"befriedigend plus", wenn er mindestens 36, aber weniger als 48 Prozent,

"befriedigend", wenn er mindestens 28, aber weniger als 36 Prozent,

"befriedigend minus", wenn er mindestens 20, aber weniger als 28 Prozent,

"ausreichend plus", wenn er mindestens 10, aber weniger als 20 Prozent,

"ausreichend", wenn er keine oder weniger als 10 Prozent

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

- (3) Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Multiple-Choice Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet, wobei Gewichtungsfaktoren die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent sind.

## **§ 11**

### **Die Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung, die entweder auf eigenständigen erworbenen experimentellen Kenntnissen oder auf einer Literaturrecherche beruhen kann, mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Sie soll einen Umfang von etwa 40 Seiten haben.

- (2) Die Bachelorarbeit wird von einer/einem gemäß § 13 bestellten Prüferin/Prüfer betreut. Die Betreuerin/Der Betreuer der Bachelorarbeit sowie das Thema werden den Studierenden durch den/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses zugeteilt. Sofern eine praktische Bachelorarbeit durchgeführt werden soll muss dies bei dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bis zu einem vorher festgesetzten Termin beantragt werden. Dabei ist der/die Betreuer/in zu benennen und nachzuweisen, dass die praktische Bachelorarbeit im entsprechenden Arbeitskreis durchgeführt werden kann.
- (3) Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit erfolgt auf Antrag der/des Studierenden im Auftrag des Prüfungsausschusses durch das Prüfungsamt. Sie setzt voraus, dass die/der Studierende 120 Leistungspunkte aus Studienleistungen erreicht sowie die Module Allgemeine Lebensmittelchemie und Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik erfolgreich abgeschlossen hat. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt sechs Wochen. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind so zu begrenzen, dass die Bearbeitungsfrist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb einer Woche nach Beginn der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.
- (5) Auf begründeten Antrag der Kandidatin/des Kandidaten kann die Bearbeitungsfrist für die Bachelorarbeit in Ausnahmefällen einmalig um höchstens zwei Wochen verlängert werden. Liegen schwerwiegende Gründe vor, die eine Bearbeitung der Bachelorarbeit erheblich erschweren oder unmöglich machen, insbesondere akute schwerwiegende Erkrankung der Kandidatin/des Kandidaten oder unabänderliche technische Probleme, kann die Bearbeitungsfrist auf Antrag der Kandidatin/des Kandidaten entsprechend verlängert werden. Ferner kommen als schwerwiegende Gründe in Betracht die Notwendigkeit der Betreuung eigener Kinder bis zu einem Alter von zwölf Jahren oder die Notwendigkeit der Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist. Über die Verlängerung gemäß Satz 1, 2 und 3 entscheidet der Prüfungsausschuss. Auf Verlangen des Prüfungsausschusses hat die Kandidatin/der Kandidat das Vorliegen eines schwerwiegenden Grundes (ggf. durch amtsärztliches Attest) nachzuweisen. Statt eine Verlängerung der Bearbeitungsfrist zu gewähren, kann der Prüfungsausschuss in den Fällen der Sätze 2 und 3 auch ein neues Thema für die Masterarbeit vergeben. In diesem Fall gilt die Vergabe eines neuen Themas nicht als Wiederholung im Sinne von § 15 Absatz 3.

- (6) Mit Genehmigung des Betreuers kann die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch abgefasst werden. Die Arbeit muss ein Titelblatt, eine Inhaltsübersicht und ein Quellen- und Literaturverzeichnis enthalten. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, müssen in jedem Fall unter Angabe der Quellen der Entlehnung kenntlich gemacht werden. Die Kandidatin/der Kandidat fügt der Arbeit eine schriftliche Versicherung hinzu, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat; die Versicherung ist auch für Tabellen, Skizzen, Zeichnungen, bildliche Darstellungen usw. abzugeben.
- (7) Die Bachelorarbeit wird in der Regel in einer Arbeitsgruppe des Fachbereichs Chemie und Pharmazie durchgeführt. In begründeten Ausnahmefällen kann die Bachelorarbeit auch in einem anderen Fachbereich der WWU oder extern durchgeführt werden. In diesem Fall ist ein schriftlicher Antrag beim Prüfungsausschuss einzureichen.

## **§ 12**

### **Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt in zweifacher Ausfertigung (maschinschriftlich, gebunden und paginiert) sowie zusätzlich zum Zweck der optionalen Plagiatskontrolle in geeigneter digitaler, durchsuchbarer Form im pdf-Format auf CD/DVD einzureichen, wobei eine fristgemäße Einreichung nur dann vorliegt, wenn sowohl die schriftliche Ausfertigungen als auch die digitale Form vor Ablauf der Bearbeitungsfrist beim Prüfungsamt eingereicht werden; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß vorgelegt, gilt sie gemäß § 20 Absatz 1 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (2) Die Bachelorarbeit ist von zwei Prüferinnen/Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine/Einer der Prüferinnen/der Prüfer soll diejenige/derjenige sein, die/der das Thema gestellt hat. Die zweite Prüferin/Der zweite Prüfer wird vom Prüfungsausschuss bestimmt. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 16 Absatz 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 16 Absatz 4 Sätze 4 und 5 gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin/ein dritter Prüfer zur Bewertung der Bachelorarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Arbeit aus dem arithmetischen Mittel der drei Noten gebildet. Die Arbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind.

- (3) Das Bewertungsverfahren für die Bachelorarbeit soll acht Wochen, im Fall eines dritten Gutachtens 12 Wochen nicht überschreiten.

### **§ 13**

#### **Prüferinnen/Prüfer, Beisitzerinnen/Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt für die Prüfungsleistungen und die Bachelorarbeiten die Prüferinnen und Prüfer indem er diese für jedes Modul in einer Prüferliste festlegt. Danach ist grundsätzlich die/der Modulbeauftragte Prüferin/Prüfer für das Modul. Der Prüfungsausschuss kann der/dem Modulbeauftragten die Prüferbestellung für schriftliche oder praktische Prüfungsleistungen übertragen. Der Prüfungsausschuss kann dem zuständigen Prüfungsamt die Prüferbestellung für mündliche Prüfungsleistungen übertragen. Die Beisitzerinnen und Beisitzer für mündliche Prüfungen werden von der Prüferin/dem Prüfer bestellt.
- (2) Prüferin/Prüfer kann jede gemäß § 65 HG prüfungsberechtigte Person sein, die, soweit nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fach, auf das sich die Prüfungsleistung beziehungsweise die Bachelorarbeit bezieht, regelmäßig einschlägige Lehrveranstaltungen abhält. Prüferin/Prüfer für die Bachelorarbeit in Form eines Praktikumsberichts kann jede gemäß § 65 HG prüfungsberechtigte Person sein. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (3) Zur Beisitzerin/zum Beisitzer kann nur bestellt werden, wer eine einschlägige Bachelorprüfung oder eine gleich - oder höherwertige Prüfung abgelegt hat.
- (4) Die Prüferinnen/Prüfer und Beisitzerinnen/Beisitzer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig. Für schriftliche Prüfungsleistungen können akademische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Auftrag der Prüferin/des Prüfers Aufgaben entwerfen und Vorkorrekturen durchführen.
- (5) Mündliche Prüfungen werden grundsätzlich vor einer Prüferin/einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin/eines Beisitzers abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hat die Prüferin/der Prüfer die Beisitzerin/den Beisitzer zu hören. Abweichend von Satz 1 kann der Prüfungsausschuss vor Beginn eines Moduls bestimmen, dass mündliche Prüfungen von mehreren Prüferinnen/Prüfern bewertet werden, hierüber werden die Studierenden in geeigneter Form spätestens zu Beginn des Moduls informiert, die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der Bewertungen; § 16 Abs. 2 Sätze 3 und 4 finden entsprechende Anwendung. Die wesentlichen Gegenstände und die Note der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von dem Prüfer/der Prüferin und dem Beisitzer/der Beisitzerin bzw. den Prüferinnen/Prüfer zu unterzeichnen ist.

- (6) Schriftliche Prüfungsleistungen werden von einer Prüferin/einem Prüfer bewertet.
- (7) Für die Bewertung der Bachelorarbeit gilt § 12.
- (8) Prüfungsleistungen in mündlichen oder schriftlichen Prüfungen, mit den ein Studiengang abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfer zu bewerten. Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen. § 16 Absatz 4 Sätze 4 und 5 finden entsprechende Anwendung.

## **§ 14**

### **Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Studien- und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet.
- (2) Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des studierten Studiengangs im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Für die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die in staatlich anerkannten Fernstudien, in vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Ländern oder dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in einem weiterbildenden Studium gemäß § 62 HG erbracht worden sind, gelten Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung am Oberstufenkolleg Bielefeld in einschlägigen Wahlfächern erbracht worden sind, werden als Studienleistung anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird.

- (5) Studierenden, die aufgrund einer Einstufungsprüfung berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester (FS) aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (6) Auf Antrag können sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen angerechnet werden.
- (7) Werden Leistungen auf Prüfungsleistungen angerechnet, sind ggfs. die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Führt die Anerkennung von Leistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, dazu, dass eine Modulnote nicht gebildet werden kann, so wird dieses Modul nicht in die Berechnung der Gesamtnote mit einbezogen. Die oder der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Prüfungsleistungen, die unter unvergleichbaren Notensystemen erbracht worden sind, können höchstens bis zu einem Anteil von 60 Leistungspunkten angerechnet werden.
- (8) Zuständig für die Anrechnungen ist der Prüfungsausschuss. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind die zuständigen Fachvertreterinnen/Fachvertreter zu hören.
- (9) Die Entscheidung über Anrechnungen ist der/dem Studierenden spätestens sechs Wochen nach Stellung des Antrags und Einreichung der erforderlichen Unterlagen mitzuteilen.

#### **§ 14a**

##### **Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke**

- (1) Macht ein Studierender/eine Studierende glaubhaft, dass sie bzw. er wegen einer chronischen Krankheit oder einer Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder innerhalb der in dieser Ordnung genannten Prüfungsfristen abzulegen, muss der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit für Prüfungsleistungen bzw. die Fristen für das Ablegen von Prüfungen verlängern oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer bedarfsgerechten Form gestatten. Entsprechendes gilt bei Studienleistungen.
- (2) Bei Entscheidungen nach Absatz 1 ist auf Wunsch der/des Studierenden die/der Behindertenbeauftragte des Fachbereichs zu beteiligen. Sollte in einem Fachbereich

keine Konsultierung der/des Behindertenbeauftragten möglich sein, so ist die/der Behindertenbeauftragte der Universität anzusprechen.

- (3) Zur Glaubhaftmachung einer chronischen Krankheit oder Behinderung kann die Vorlage geeigneter Nachweise verlangt werden. Hierzu zählen insbesondere ärztliche Atteste oder, falls vorhanden, Behindertenausweise.

## **§ 15**

### **Bestehen der Bachelor-Prüfung, Wiederholung**

- (1) Die Bachelorprüfung hat bestanden, wer alle Module sowie die Bachelorarbeit mindestens mit der Note ausreichend (4,0) (§ 16 Absatz 1) bestanden hat. Zugleich müssen 180 Leistungspunkte erworben worden sein.
- (2) Für das Bestehen jeder Prüfungsleistung eines Moduls stehen den Studierenden drei Versuche zur Verfügung. Die erste Wiederholung wird in der Regel im gleichen Semester abgelegt, in dem der erste Versuch abgeschlossen wird. Besteht die zu erbringende Leistung aus zwei oder mehr studienbegleitenden Prüfungen, kann die erste Wiederholung zu einer einzigen Nachklausur oder mündlichen Prüfung zusammengefasst werden. Der dritte Versuch erfolgt unter Wiederholung des theoretischen Stoffes mit dem folgenden Jahrgang und besteht aus den kompletten studienbegleitenden theoretischen Prüfungen des Moduls zum nächst möglichen Zeitpunkt, an dem das entsprechende Modul erneut vollständig angeboten wird. Für Leistungsnachweise, die auf praktischen Arbeiten beruhen, sind maximal zwei Versuche zulässig, die Wiederholung ist nur mit der folgenden Kohorte möglich. Wiederholungen zum Zweck der Notenverbesserung sind ausgeschlossen. Ist eine Prüfungsleistung eines Moduls nach Ausschöpfung der für sie zur Verfügung stehenden Anzahl von Versuchen nicht bestanden, ist das Modul insgesamt endgültig nicht bestanden. Für Hochschulwechsler, die an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule gleichwertige Prüfungsleistungen eines gleichwertigen Moduls oder gleichwertiger Module insgesamt nicht bestanden haben, werden diese Fehlversuche auf die Anzahl Ihrer Wiederholungsmöglichkeiten angerechnet. Hochschulwechslerinnen und -wechsler müssen dem Prüfungsamt vor der ersten Anmeldung zu einer Studien- oder Prüfungsleistung eine Bescheinigung ihrer bisherigen Hochschule über bisher bestandene und nicht bestandene Prüfungen vorlegen, die auch die bisher unternommenen Fehlversuche enthält. Für Studiengangwechslerinnen und -wechsler, die in einem anderen Studiengang an der Westfälischen Wilhelm-Universität gleichwertige Prüfungsleistungen eines gleichwertigen Moduls oder gleichwertige Module insgesamt nicht bestanden haben, werden diese Fehlversuche auf die Anzahl Ihrer Wiederholungsmöglichkeiten angerechnet.

- (2a) Die Modulbeschreibungen können bestimmen, dass für eine schriftliche Prüfungsleistung vor Antritt des ersten regulären Versuchs dieser Prüfungsleistung eine zusätzliche freiwillige Prüfung angeboten wird, die vorrangig zur Übung und Stärkung der Selbsteinschätzung der Studierenden dient. Für die freiwillige Prüfung gelten die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt wird. Die Teilnahme an der freiwilligen Prüfung setzt die vorherige Anmeldung zum regulären Versuch der Prüfung voraus. Die Abmeldung von der Prüfung ist nach Antritt der freiwilligen Prüfung nicht mehr möglich. Ist die Bewertung der freiwilligen Prüfung gleich oder besser als eine zuvor in der Modulbeschreibung festgelegte Mindestnote, wird das bessere Ergebnis aus der freiwilligen und der regulären Prüfung als Note der Prüfungsleistung gewertet. Beim Antritt der freiwilligen Prüfung soll der Prüfling die im Anhang befindliche Erklärung zur Einwilligung unterschreiben.
- (3) Die Bachelorarbeit kann im Fall des Nichtbestehens einmal wiederholt werden. Dabei ist ein neues Thema zu stellen. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Eine Rückgabe des Themas in der in § 11 Absatz 4 genannten Frist ist jedoch nur möglich, wenn die Kandidatin/der Kandidat bei ihrer/seiner ersten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (3a) Für das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen aus Modulen, die von einem anderen Fach angeboten werden, gelten die Bestimmungen des jeweiligen Faches, Näheres dazu regelt die Modulbeschreibung.
- (4) Ist ein Modul oder die Bachelorarbeit endgültig nicht bestanden, ist die Bachelorprüfung insgesamt endgültig nicht bestanden.
- (5) Hat eine Studierende/ein Studierender die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihr/ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Leistungen und ggfs. die Noten sowie die zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums noch fehlenden Leistungen enthält und erkennen lässt, dass das Bachelorstudium endgültig nicht bestanden ist.
- (6) Auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung wird abweichend von Absatz 5 ein Zeugnis ausgestellt, das die erbrachten Leistungen und ggfs. die Noten enthält. Das Zeugnis wird vom dem/von der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses und der Dekanin/dem Dekan/dem Dekanat des Fachbereichs Chemie und Pharmazie unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereichs versehen.

## § 16

### Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote

- (1) Alle Prüfungsleistungen sind zu bewerten. Dabei sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	=	eine hervorragende Leistung;
2 = gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	=	eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = nicht ausreichend	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Für nicht prüfungsrelevante Studienleistungen können die Modulbeschreibungen Bestimmungen eine Benotung vorsehen.

- (2) Die Bewertung von mündlichen Prüfungsleistungen ist den Studierenden und dem zuständigen Prüfungsamt spätestens eine Woche, die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen spätestens acht Wochen nach Erbringung der Leistung mitzuteilen.
- (3) Über die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen und der Bachelorarbeit erhalten die Studierenden einen schriftlichen Bescheid. Er wird für die schriftlichen Prüfungsleistungen im Rahmen von Modulen durch Aushang einer Liste auf den dafür vorgesehenen Aushangflächen derjenigen wissenschaftlichen Einrichtung öffentlich bekannt gegeben, dem die Aufgabenstellerin/der Aufgabensteller der Prüfungsleistung angehört; der Zeitpunkt des Aushangs ist aktenkundig zu machen. Die Liste bezeichnet die Studierenden, die an der jeweiligen Prüfungsleistung teilgenommen haben, durch Angabe der Matrikelnummer. Studierenden, die eine Prüfungsleistung auch im dritten Versuch nicht bestanden haben, wird der Bescheid individuell zugestellt. Die Bescheide im Sinne von Satz 1 und Satz 2 enthalten jeweils eine Rechtsbehelfsbelehrung.
- (4) Für jedes Modul wird aus den Noten der ihm zugeordneten Prüfungsleistungen eine Note gebildet. Ist einem Modul nur eine Prüfungsleistung zugeordnet, ist die mit ihr erzielte Note zugleich die Modulnote. Sind einem Modul mehrere Prüfungsleistungen zugeordnet, wird aus den mit ihnen erzielten Noten die Modulnote gebildet; die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gehen grundsätzlich in die Note für das Modul mit

dem Gewicht ihrer Leistungspunkte ein, es sei denn die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit denen die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen in die Modulnote eingehen. Bei der Bildung der Modulnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	=	sehr gut;
von 1,6 bis 2,5	=	gut;
von 2,6 bis 3,5	=	befriedigend;
von 3,6 bis 4,0	=	ausreichend;
über 4,0	=	nicht ausreichend.

- (5) Aus den Noten der Module und Bachelorarbeit wird eine Gesamtnote gebildet. Die Note der Bachelorarbeit geht mit einem Anteil von  $10/172$  in die Gesamtnote ein. Die Gewichtung der einzelnen Module in die Berechnung der Gesamtnote errechnet sich aus den Leistungspunkten wie folgt:  $LP/172$ . Im Modul Zusatzkompetenz wird nur der BWL-Teil mit einem Anteil von  $2/172$  zur Berechnung der Gesamtnote herangezogen. Das Modul Toxikologie/Rechtskunde wird zur Berechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Dezimalstellen außer der ersten werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote lautet bei einem Wert

bis einschließlich 1,5	=	sehr gut;
von 1,6 bis 2,5	=	gut;
von 2,6 bis 3,5	=	befriedigend;
von 3,6 bis 4,0	=	ausreichend;
über 4,0	=	nicht ausreichend.

- (6) Zusätzlich zur Gesamtnote gemäß Absatz 5 wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine relative Note nach Maßgabe der ECTS-Bewertungsskala festgesetzt.

## § 17

### Bachelorzeugnis und Bachelorurkunde

- (1) Hat die/der Studierende das Bachelorstudium erfolgreich abgeschlossen, erhält sie/er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis wird aufgenommen:
- a) die Note der Bachelorarbeit,
  - b) das Thema der Bachelorarbeit,
  - c) die Gesamtnote der Bachelorprüfung gemäß § 16 Abs. 3 und 4,
  - d) die bis zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums benötigte Fachstudiendauer.

- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der/dem Studierenden eine Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 3 beurkundet.
- (4) Dem Zeugnis und der Urkunde wird eine englischsprachige Fassung beigelegt.
- (5) Das Bachelorzeugnis und die Bachelorurkunde werden sowohl von der / von dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses als auch von der Dekanin/dem Dekan/dem Dekanat des Fachbereichs Chemie und Pharmazie unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereichs versehen.

### **§ 18**

#### **Diploma Supplement**

- (1) Mit dem Zeugnis über den Abschluss des Bachelorstudiums wird der Absolventin/dem Absolventen ein Diploma Supplement mit Transcript ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über den individuellen Studienverlauf, besuchte Lehrveranstaltungen und Module, die während des Studiums erbrachten Leistungen und deren Bewertungen und über das individuelle fachliche Profil des absolvierten Studiengangs.
- (2) Das Diploma Supplement wird nach Maßgabe der von der Hochschulrektorenkonferenz insoweit herausgegebenen Empfehlungen erstellt.

### **§ 19**

#### **Einsicht in die Studienakten**

Der/dem Studierenden wird auf Antrag nach Abschluss jeder Prüfungsleistung Einsicht in ihre bzw. seine Arbeiten, die Gutachten der Prüferinnen/Prüfer und in die entsprechenden Protokolle gewährt. Der Antrag ist spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Prüfungsleistung über das Prüfungsamt beim Prüfungsausschuss zu stellen. Das Prüfungsamt bestimmt im Auftrag des Prüfungsausschusses Ort und Zeit der Einsichtnahme. Gleiches gilt für die Bachelorarbeit.

### **§ 20**

#### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die/der Studierende ohne triftige Gründe nicht zu dem festgesetzten Termin zu ihr erscheint

oder wenn sie/er nach ihrem Beginn ohne triftige Gründe von ihr zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungsfrist erbracht wird. Als triftiger Grund kommen insbesondere krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit und die Inanspruchnahme von Schutzzeiten nach den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes und von Fristen des Bundeserziehungsgeldgesetzes über die Elternzeit oder die Pflege oder Versorgung des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin/des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese/dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, in Betracht. Die Möglichkeit einer Verlängerung der Bearbeitungsfrist für die Bachelorarbeit gemäß § 11 Absatz 5 bleibt unberührt.

- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der/des Studierenden kann der Prüfungsausschuss ein ärztliches (ggfs. amtsärztliches) Attest verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird der/dem Studierenden dies schriftlich mitgeteilt. Erhält die/der Studierende innerhalb von drei Wochen nach Anzeige und Glaubhaftmachung des Grundes beim Prüfungsausschuss keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.
- (3) Versuchen Studierende, das Ergebnis einer Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit durch Täuschung, zum Beispiel Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als nicht erbracht und als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wer die Abnahme einer Prüfungsleistung stört, kann von den jeweiligen Lehrenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Erbringung der Einzelleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht erbracht und mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die/den Studierende/n von der Bachelorprüfung insgesamt ausschließen. Die Bachelorprüfung ist in diesem Fall endgültig nicht bestanden. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen.
- (4) Belastende Entscheidungen sind den Betroffenen vom Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

**§ 21****Ungültigkeit von Einzelleistungen**

- (1) Hat die/der Studierende bei einer Prüfungsleistung oder der Bachelorarbeit getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich das Ergebnis und ggf. die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen bzw. die Bachelorarbeit, bei deren Erbringen die/der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und diese Leistungen ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen der Prüfungsleistung bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Modul nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Bestehen des Moduls bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (4) Waren die Voraussetzungen für die Einschreibung in die gewählten Studiengänge und damit für die Zulassung zur Bachelorprüfung nicht erfüllt, ohne dass die/der Studierende hierüber täuschen wollte, und wird dieser Mangel erst nach der Aushändigung des Bachelorzeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Bachelorprüfung geheilt. Hat die/der Studierende die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen hinsichtlich des Bestehens der Prüfung.
- (5) Der/dem Studierenden ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (6) Das unrichtige Zeugnis wird eingezogen, ggf. wird ein neues Zeugnis erteilt. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2, Absatz 3 Satz 2 und Absatz 4 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

**§ 22****Aberkennung des Bachelorgrades**

Die Aberkennung des Bachelorgrades kann erfolgen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. § 21 gilt entsprechend. Zuständig für die Entscheidung ist der Prüfungsausschuss.

**§ 23****Inkrafttreten und Veröffentlichung**

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Gleichzeitig tritt die bisherige Prüfungsordnung für den Studiengang Lebensmittelchemie mit dem Abschluss Bachelor of Science (BSc) an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 20.07.2011 (AB Uni 19/2011, S. 1314) außer Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung gilt uneingeschränkt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2010/11 das Studium im Studiengang BSc Lebensmittelchemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität beginnen. Für Studierende, die das Studium im Studiengang BSc Lebensmittelchemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität bereits vor dem Wintersemester 2010/11 aufgenommen haben, sind die bisherigen, nach Absatz 1 aufgehobenen Vorschriften weiterhin anzuwenden, soweit der Grundsatz des Vertrauensschutzes das erfordert. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss, ob alte oder neue Vorschriften anzuwenden sind.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs  
Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 11.1.2012.

Münster, den 31. Januar 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. U. Nelles

---

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität  
über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die  
Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am  
23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 31. Januar 2012

Die Rektorin



Prof. Dr. U. Nelles

**Anhang 1: Studienverlaufsplan:**

Studienverlaufsplan BSc Lebensmittelchemie

<b>1. Sem.</b> (WiSe)	Allgemeine Chemie		Physik für Lebensmittelchemiker	Mathematik für Naturwissenschaftler	<b>Zusatzkompetenz</b> Wahlpflichtfächer (1. – 6. Semester)	
<b>2. Sem.</b> (SoSe)	Anorganische Chemie – Grundlagen	Organische Chemie – Grundlagen	Physikalische Chemie			
<b>3. Sem.</b> (WiSe)			Biologie für Lebensmittelchemiker	Analytische Chemie		
<b>4. Sem.</b> (SoSe)	Biochemie und Biophysikalische Chemie	Strukturaufklärung	Lebensmitteltechnologie			
<b>5. Sem.</b> (WiSe)		Allgemeine Lebensmittelchemie	Instrumentelle Lebensmittel-/ Futtermittelanalytik	Lebensmittel-mikrobiologie und -hygiene		Toxikologie und Rechtskunde
<b>6. Sem.</b> (SoSe)	Angewandte Lebensmittelchemie	Bachelorarbeit		Zusatzkompetenz (BWL)		

## Anhang 2: Erklärung zur Einwilligung betreffend freiwillige Prüfungen

Diese Erklärung zur Einwilligung soll jeweils auf dem Deckblatt einer freiwilligen Prüfung abgedruckt werden und soll vom Prüfling beim Antritt der freiwilligen Prüfung unterschrieben werden:

„Für diese prüfungsrelevante Leistung des Moduls \_\_\_\_\_ wird die Möglichkeit einer zusätzlichen freiwilligen Prüfung angeboten.“

Ich erkläre mich hiermit ausdrücklich mit folgendem Modus einverstanden:

Ist die Bewertung der freiwilligen Prüfung gleich oder besser als \_\_\_\_\_ *[hier vor dem Druck der Erklärung die in der Modulbeschreibung festgelegte Mindestnote eintragen]*, wird das bessere Ergebnis aus der freiwilligen und der regulären Prüfung als Note der prüfungsrelevanten Leistung gewertet.

Sollte die freiwillige Prüfung mit einer schlechteren als der oben genannten Mindestnote abgeschlossen werden, wird sie nicht gewertet, sondern es zählt die Note der regulären Prüfung.

Eine freiwillige Prüfung kann nicht „nicht-bestanden“ werden.

\_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

Ort Datum Unterschrift des Prüflings

## Anhang 3: Modulbeschreibungen

<b>Modultitel deutsch:</b>		Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2011/12 aufgenommen haben)					
<b>Modultitel englisch:</b>		General Chemistry					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 01	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1	<b>LP:</b> 17	<b>Workload (h):</b> 510 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h
	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
	3.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), Symmetriehlehre, Gase, Flüssigkeiten und Lösungen, chemisches Gleichgewicht, Energieumsatz und Kinetik chemischer Reaktionen, Säuren und Basen, Redoxreaktionen, Löslichkeit. Aufbau organischer Verbindungen (Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten), Substituenteneffekte, Homolysen und Heterolysen, Grundtypen organischer Reaktionen (Substitution, Addition, Eliminierung), Organische Säuren und Basen, Carbonylreaktivität. In Seminaren werden ausgewählte Aufgaben aus dem Bereich der Vorlesung besprochen, in den Übungen sind Aufgaben selbständig zu lösen.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel dieser Veranstaltung ist die Einführung der Studienanfänger in die chemische Denkweise sowie durch eine teilweise Wiederholung und Vertiefung des Stoffes aus der Oberstufe eine Nivellierung des recht unterschiedlichen Kenntnisstandes der Erstsemester. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einfache chemische Sachverhalte zu bearbeiten und dem komplexeren Stoff der nachfolgenden Module zu folgen.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Modulteilklausur AC (über die gesamten anorganisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)			90 Min.	75%		
Modulteilklausur OC (über die gesamten organisch-chemischen Lehrinhalte des Moduls)			30 Min.	25%			

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	zu Nr. 1: eine Klausur	120 Min.
	zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben	---
	zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, erfolgreiche Durchführung qualitativer Analysen	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 17/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 4: bestandene Klausur zu Nr. 1 zur Modulteilklausur AC: erfolgreicher Abschluss des anorganisch-chemischen Praktikumsteils zur Modulteilklausur OC: erfolgreicher Abschluss des organisch-chemischen Praktikumsteils	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Das Praktikum (Nr. 4) findet in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des Wintersemesters statt. Aus Kapazitätsgründen ist es möglich, dass ein Teil der Studierenden den organisch-chemischen Teil des Praktikums erst im folgenden Sommersemester absolviert. Die Modulteilklausuren finden jeweils zeitnah im Anschluss an den entsprechenden Praktikumsteil statt.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Allgemeine Chemie (Fassung für Studierende, die ihr Studium bis zum WS 2010/11 aufgenommen haben)					
<b>Modultitel englisch:</b>		General Chemistry					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 01	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul	<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1 <b>LP:</b> 17 <b>Workload (h):</b> 510 h				
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h
	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h
	3.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h
	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	150 h; 10 SWS	30 h
5.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	---	90 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Atombau, chemische Bindung (kovalente, metallische und ionische Bindung), Symmetriellehre, Gase, Flüssigkeiten und Lösungen, chemisches Gleichgewicht, Energieumsatz und Kinetik chemischer Reaktionen, Säuren und Basen, Redoxreaktionen, Löslichkeit. Aufbau organischer Verbindungen (Alkane, Alkene, Alkine, Aromaten), Substituenteneffekte, Homolysen und Heterolysen, Grundtypen organischer Reaktionen (Substitution, Addition, Eliminierung), Organische Säuren und Basen, Carbonylreaktivität. In Seminaren werden ausgewählte Aufgaben aus dem Bereich der Vorlesung besprochen, in den Übungen sind Aufgaben selbstständig zu lösen.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel dieser Veranstaltung ist die Einführung der Studienanfänger in die chemische Denkweise sowie durch eine teilweise Wiederholung und Vertiefung des Stoffes aus der Oberstufe eine Nivellierung des recht unterschiedlichen Kenntnisstandes der Erstsemester. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, einfache chemische Sachverhalte zu bearbeiten und dem komplexeren Stoff der nachfolgenden Module zu folgen.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %				
	Modulabschlussklausur	120 Min.	100%				
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang				
	zu Nr. 1: eine Klausur		120 Min.				
	zu Nr. 3: Bearbeitung von Übungsaufgaben		---				
zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, erfolgreiche Durchführung qualitativer Analysen		---					

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 17/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 4: bestandene Klausur zu Nr. 1	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Das Praktikum (Nr. 4) findet in der vorlesungsfreien Zeit am Ende des Wintersemesters statt.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Mathematische Methoden für Naturwissenschaftler					
<b>Modultitel englisch:</b>		Mathematics for Scientists					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 02	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	45 h; 3 SWS	15 h
2.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 h; 2 SWS	60 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Statistische Methoden, Funktionen, Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Dimensionen, Vektoralgebra.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Durch teilweise Wiederholung und Vertiefung des Stoffes aus der Oberstufe soll eine Angleichung der unterschiedlichen Kenntnisstände der Studierenden im ersten Semester erzielt werden. Ziel ist die Bearbeitung einfacher mathematischer Probleme durch die Studierenden und eine Einführung in grundlegende mathematische Methoden, soweit sie für eine naturwissenschaftliche Ausbildung relevant sind.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	
	zu Nr. 2: zwei semesterbegleitende Klausuren (Gesamtpfungsleistung), Bonuspunkte durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Erläuterungen unter „Sonstiges“				jeweils 2 Stunden	100%	
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				<b>Dauer bzw. Umfang</b>		
	zu Nr. 2: erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben				mind. 1/3 der Übungsaufgaben des laufenden Semesters		
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 5/172						
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> ---						
<b>13</b>	<b>Anwesenheit:</b> ---						

14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Andreas Heuer	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<p><b>Sonstiges:</b> Die beiden Klausuren zu Nr. 2 stellen eine Gesamtprüfungsleistung dar. Für jede Klausur werden Punkte vergeben. Durch die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen des laufenden Semesters können bis zu 10 % der möglichen Gesamtpunktzahl der beiden Klausuren als Bonuspunkte angerechnet werden. Die Gesamtprüfungsleistung ist bestanden, wenn die Gesamtpunktzahl (aus Klausuren und Übungen zusammen) mindestens der Hälfte der maximalen Gesamtpunktzahl beider Klausuren entspricht.</p> <p>Ein weiterer Prüfungsversuch wird im gleichen Semester in Form einer zweistündigen Nachklausur angeboten, die den Lehrstoff beider regulärer Klausuren umfasst. Die Note der Prüfungsleistung ergibt sich in diesem Fall nur aus den in der Klausur erzielten Punkten. Die zusätzlichen Punkte aus den Übungen werden für diesen Prüfungsversuch nicht angerechnet.</p>	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker					
<b>Modultitel englisch:</b>		Physics for Chemists and Food Chemists					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 03	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 1	<b>LP:</b> 8	<b>Workload (h):</b> 240 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h
	2.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 h; 2 SWS	90 h
	3.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	---	30 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Einführende Vorlesung mit Experimenten und Übungen zur Vorlesung: Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität und Magnetismus, Schwingungen und Wellen, Optik, Atom- und Kernphysik. Einführung in die Grundkonzepte der Physik: Experiment, mathematische Beschreibung sowie numerische Modellierung und Visualisierung physikalischer Prozesse, Geräte und Messverfahren. Erfassen von Phänomenen und Vorgängen in der Natur, Verständnis, Darstellung und kritische Reflexion physikalischer Zusammenhänge.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Diese Veranstaltung dient der Einführung von Studierenden in die Physik und legt den Grundstein für die Anwendung physikalischer Methoden in der Chemie.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Modulabschlussklausur			90 Min.	100%		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>				<b>Dauer bzw. Umfang</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung zu Nr. 2: Bearbeitung von Übungsaufgaben				---		
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 8/172						
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> ---						
<b>13</b>	<b>Anwesenheit:</b> ---						

14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 11 – Physik
16	<b>Sonstiges:</b> Für dieses Modul gilt – auch wenn es ein Modul des Fachbereichs 11 ist – die Prüfungsordnung für den MSc Lebensmittelchemie.	

<b>Modultitel deutsch:</b> Anorganische Chemie – Grundlagen																																											
<b>Modultitel englisch:</b> Inorganic Chemistry – Fundamentals																																											
<b>Studiengang:</b> BSc Lebensmittelchemie																																											
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 04 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																										
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b> 2 – 3</td> <td><b>LP:</b> 18</td> <td><b>Workload (h):</b> 540 h</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2 – 3	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540 h																																					
<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 2 – 3	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540 h																																							
<b>3</b>	<p><b>Modulstruktur:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung I</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2,5</td> <td>45 h; 3 SWS</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2,5</td> <td>45 h; 3 SWS</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>S</td> <td>Seminar</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>P</td> <td>Praktikum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>7</td> <td>150 h; 10 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td>Modulabschlussprüfung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>---</td> <td>120 h</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Vorlesung I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45 h; 3 SWS	30 h	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45 h; 3 SWS	30 h	3.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h	5.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	---	120 h
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																					
1.	V	Vorlesung I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45 h; 3 SWS	30 h																																					
2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2,5	45 h; 3 SWS	30 h																																					
3.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h																																					
4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	150 h; 10 SWS	60 h																																					
5.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	---	120 h																																					
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Vorlesung I: Chemie der Hauptgruppenelemente; Stoffchemie der Elemente unter besonderer Berücksichtigung technisch relevanter Verfahren; Zusammenhänge im Periodensystem, chemische Bindung und Strukturchemie, molekülchemische, festkörperchemische und materialwissenschaftliche Aspekte.</p> <p>Vorlesung II: Chemie der Übergangsmetalle: Systematische Bearbeitung anhand des Periodensystems, Stoffchemie, Koordinationschemie mit Ligandenfeldtheorie, technische Anwendung, bioanorganische und festkörperchemische Aspekte.</p>																																										
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Dieses Modul vermittelt die Grundlagen der Anorganischen Chemie mit technisch relevanten Verbindungen und Methoden. Durch Verknüpfung der in der Allgemeinen Chemie gesammelten Erkenntnisse zur chemischen Bindung oder zur Triebkraft chemischer Reaktionen mit stoffchemischen Aspekten soll das grundlegende Verständnis chemischer Vorgänge gefördert werden. Dies wird in späteren Vorlesungen auf komplexere Systeme mit Bezug zu modernen Vorstellungen unserer Wissenschaft und auf aktuelle forschungsrelevante Themen übertragen. Grundsätzlich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, aufgrund des erworbenen Verständnisses einfache Fragestellungen zur Anorganischen Chemie aus den Bereichen Technik und Wissenschaft selbständig zu bearbeiten und den komplexeren Themen der eher wissenschaftlich orientierten späteren Veranstaltungen zu folgen.</p>																																										
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>---</p>																																										
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP)    <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP)    <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																										
<b>8</b>	<p><b>Prüfungsleistungen:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td>Dauer bzw. Umfang</td> <td>Gewichtung für die Modulnote in %</td> </tr> <tr> <td>mündliche Modulabschlussprüfung</td> <td>30 Min.</td> <td>100%</td> </tr> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	mündliche Modulabschlussprüfung	30 Min.	100%																																				
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																									
mündliche Modulabschlussprüfung	30 Min.	100%																																									

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	zu Nr. 1: eine Klausur	120 Min.
	zu Nr. 4: Absolvieren von Versuchen nach Praktikumsvorschriften, Präparate, Protokolle, eine Klausur, Bibliothekseinweisung	Klausur: 120 Min.
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 18/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> <u>für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2011/12 aufgenommen haben:</u> zu Nr. 4: erfolgreicher Abschluss der Modulteilklausur AC im Modul „Allgemeine Chemie“ <u>für Studierende, die ihr Studium bis zum WS 2010/11 aufgenommen haben:</u> zu Nr. 4: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Die Veranstaltungen Nr. 1 und 4 finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 2 im dritten Fachsemester (Wintersemester) statt. Das Seminar Nr. 3 wird über beide Semester jeweils mit 1 SWS angeboten.	

<b>Modultitel deutsch:</b> Organische Chemie – Grundlagen																																				
<b>Modultitel englisch:</b> Organic Chemistry – Fundamentals																																				
<b>Studiengang:</b> BSc Lebensmittelchemie																																				
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 05 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS <b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem. <b>Fachsem.:</b> 2 – 3 <b>LP:</b> 18 <b>Workload (h):</b> 540 h																																			
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung I</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>60 h; 4 SWS</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>60 h; 4 SWS</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>P</td> <td>Praktikum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>8</td> <td>150 h; 10 SWS</td> <td>90 h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>Modulabschlussprüfung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>4</td> <td>---</td> <td>120 h</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Vorlesung I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h	3.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	8	150 h; 10 SWS	90 h	4.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	---	120 h
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																													
	1.	V	Vorlesung I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h																													
	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h																													
3.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	8	150 h; 10 SWS	90 h																														
4.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	---	120 h																														
<b>Lehrinhalte:</b>																																				
<p>Vorlesung I: Vermittlung der Grundlagen der Organischen Chemie mit dem Schwerpunkt auf den allgemeinen Prinzipien und auf Stoffkenntnis; Darstellung der Organischen Chemie als experimentelle Wissenschaft durch repräsentative Experimente.</p> <p>Vorlesung II: Hier soll die Reaktivität der unterschiedlichen Stoffe behandelt werden. Die in der Allgemeinen Chemie erworbenen Kenntnisse zur Physikalisch Organischen Chemie bilden die Grundlage zum Verständnis der Reaktivität. Reaktionsmechanismen wichtiger organischer Reaktionen werden vermittelt. Der Student lernt sich in der Sprache des Organischen Chemikers auszudrücken.</p>																																				
<b>4</b>																																				
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Modulabschluss kann sich der Studierende in der Sprache des Organischen Chemikers ausdrücken. Ferner ist er in der Lage, unterschiedliche Reaktionen zusammenhängend zu betrachten. Dieses Modul ist Grundlage zum Verständnis moderner Synthesemethoden und komplexer Prozesse in der Organischen Chemie.																																			
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---																																			
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																																			
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																															
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																			
	zu Nr. 2: zwei semesterbegleitende Klausuren (Gesamtprüfungsleistung), Erläuterungen unter „Sonstiges“			jeweils 120 Min.	30%																															
mündliche Modulabschlussprüfung			30 Min.	70%																																
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>			Dauer bzw. Umfang																																
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																			
	zu Nr. 1: eine Klausur				120 Min.																															
zu Nr. 3: praktisches Arbeiten, Protokolle zu chemischen Experimenten				---																																
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.																																			
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 18/172																																			

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 2: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“ zu Nr. 3: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“, bestandene Klausur zu Nr. 1	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Die beiden Klausuren zu Nr. 2 stellen eine Gesamtprüfungsleistung dar. Für jede Klausur werden Punkte vergeben, aus deren Gesamtzahl die Note der Gesamtprüfungsleistung berechnet wird. Die Gesamtprüfungsleistung ist bestanden, wenn sowohl in der ersten Klausur mindestens 40% der Punkte als auch in beiden Klausuren zusammen mindestens die Hälfte der maximalen Gesamtpunktzahl beider Klausuren erreicht werden. Ein weiterer Prüfungsversuch wird im gleichen Semester in Form einer zweistündigen Nachklausur angeboten, die den Lehrstoff beider regulärer Klausuren umfasst. Die Veranstaltung Nr. 1 findet im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltungen Nr. 2 und 3 finden im dritten Fachsemester (Wintersemester) statt.	

<b>Modultitel deutsch:</b> Physikalische Chemie																																														
<b>Modultitel englisch:</b> Physical Chemistry																																														
<b>Studiengang:</b> BSc Chemie																																														
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> o6 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																													
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b></td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b></td> <td>2</td> <td><b>LP:</b></td> <td>14</td> <td><b>Workload (h):</b></td> <td>420 h</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	2	<b>LP:</b>	14	<b>Workload (h):</b>	420 h																																			
<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	2	<b>LP:</b>	14	<b>Workload (h):</b>	420 h																																					
<b>3</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>Modulstruktur:</b></th> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td></td> <td></td> <td>Vorlesung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>60 h; 4 SWS</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td></td> <td></td> <td>Übungen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>3</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td>Praktikum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>6</td> <td>120 h; 8 SWS</td> <td>60 h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Modulabschlussprüfung</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>---</td> <td>60 h</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Modulstruktur:</b>		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V			Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h	2.	Ü			Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h	3.	P			Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	120 h; 8 SWS	60 h	4.				Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	---	60 h
<b>Modulstruktur:</b>		Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																						
1.	V			Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h																																						
2.	Ü			Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 h; 2 SWS	60 h																																						
3.	P			Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	120 h; 8 SWS	60 h																																						
4.				Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	---	60 h																																						
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Grundlagen der chemischen Thermodynamik und Elektrochemie: makroskopische Beschreibung (Hauptsätze, Zustandsfunktionen, Potentiale) und mikroskopische Modellierung (kinetische Gastheorie) von Gleichgewichtszuständen, chemischen Reaktionen und Transportvorgängen. Dieses Modul vermittelt die Grundlagen und Konzepte zur physikalisch-chemischen Beschreibung makroskopischer Zustände und chemischer Prozesse.</p>																																													
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Durch Verknüpfung der im Modul „Allgemeine Chemie“ gesammelten Erkenntnisse zur chemischen Bindung und Reaktivität mit mathematischen Methoden soll eine quantitative Beschreibung zur Bilanzierung (und Vorhersage) von Stoff- und Energieumsätzen entwickelt werden. Die Studierenden lernen die Bedeutung physikalisch-chemischer Themen für weite Bereiche der Chemie kennen. Ziel ist das Verständnis chemischer Vorgänge auf der Basis physikalisch-chemischer Anschauungen.</p>																																													
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>---</p>																																													
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																													
<b>8</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>Prüfungsleistungen:</b></th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 1: eine Klausur in der Mitte der Vorlesung, Bonuspunkte durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Erläuterungen unter „Sonstiges“</td> <td>150 Min.</td> <td>1/3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 3: zwei mündliche Prüfungen, praktikumsbegleitend</td> <td>jeweils 45 Min.</td> <td>1/3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Modulabschlussklausur über den gesamten Modulinhalt</td> <td>150 Min.</td> <td>1/3</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Prüfungsleistungen:</b>		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				zu Nr. 1: eine Klausur in der Mitte der Vorlesung, Bonuspunkte durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Erläuterungen unter „Sonstiges“		150 Min.	1/3	zu Nr. 3: zwei mündliche Prüfungen, praktikumsbegleitend		jeweils 45 Min.	1/3	Modulabschlussklausur über den gesamten Modulinhalt		150 Min.	1/3																									
<b>Prüfungsleistungen:</b>		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote																																											
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																														
zu Nr. 1: eine Klausur in der Mitte der Vorlesung, Bonuspunkte durch erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, Erläuterungen unter „Sonstiges“		150 Min.	1/3																																											
zu Nr. 3: zwei mündliche Prüfungen, praktikumsbegleitend		jeweils 45 Min.	1/3																																											
Modulabschlussklausur über den gesamten Modulinhalt		150 Min.	1/3																																											
<b>9</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><b>Studienleistungen:</b></th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 2: erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben</td> <td>mind. 1/3 der Übungsaufgaben des laufenden Semesters</td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, Protokolle zu Praktikumsversuchen</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Studienleistungen:</b>		Dauer bzw. Umfang	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			zu Nr. 2: erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben		mind. 1/3 der Übungsaufgaben des laufenden Semesters	zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, Protokolle zu Praktikumsversuchen		---																																	
<b>Studienleistungen:</b>		Dauer bzw. Umfang																																												
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																														
zu Nr. 2: erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben		mind. 1/3 der Übungsaufgaben des laufenden Semesters																																												
zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, Protokolle zu Praktikumsversuchen		---																																												

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 14/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Teilnahme am Modul „Mathematische Methoden für Naturwissenschaftler“ zu Nr. 3 zusätzlich: erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“, bestandene Klausur zu Nr. 1	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Durch die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen des laufenden Semesters können bis zu 10 % der möglichen Gesamtpunktzahl der Klausur zur Vorlesung (Nr. 1) als Bonuspunkte angerechnet werden. Die Klausur ist bestanden, wenn die Gesamtpunktzahl (aus Klausur und Übungen) mindestens der Hälfte der maximalen Gesamtpunktzahl der Klausur entspricht. Ein weiterer Prüfungsversuch wird im gleichen Semester in Form einer zweieinhalbstündigen Nachklausur angeboten. Die zusätzlichen Punkte aus den Übungen werden für diesen Prüfungsversuch nicht angerechnet. Die Veranstaltungen Nr. 1 und 2 finden im zweiten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 3 in der vorlesungsfreien Zeit nach dem zweiten Fachsemester statt.	

<b>Modultitel deutsch:</b>	Analytische Chemie
<b>Modultitel englisch:</b>	Analytical Chemistry
<b>Studiengang:</b>	BSc Lebensmittelchemie

<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 07	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	------------------------	---

<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3 – 4	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h
----------	---	---	---------------------------	------------------	-------------------------------

<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>							
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>		<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	4	60 h; 4 SWS	60 h
	2.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 h; 1 SWS	15 h
	3.	E	Experimentelle Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	3	75 h; 5 SWS	15 h
	4.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	---	60 h

<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p>Das Modul vermittelt die Grundlagen der modernen Analytischen Chemie. Themen sind der analytische Gang, die Probenahme und –vorbereitung ebenso wie die Auswertung und Ergebnisinterpretation vor dem Hintergrund von Qualitätssicherungsaspekten. Die Grundlagen und Anwendungen analytischer Trenntechniken (LC; GC, CE) sowie spektroskopischer Methoden wie der Atom- und Molekülspektroskopie (AAS, ICP-OES, XRF, UV/VIS, Fluoreszenz, Chemilumineszenz) und der Massenspektrometrie (API-MS, EI-MS, MS<sup>n</sup> etc.) sind zentrale Lehrinhalte des Moduls und vermitteln das Rüstzeug der modernen Konzentrationsanalytik. Neben den Einzelmethode werden auch die analytischen Kopplungstechniken (wie z.B. LC/ESI-MS oder LC/ICP-MS) behandelt. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Methoden wird anhand von Beispielen aus Wissenschaft und Alltag erlernt und vertieft.</p>
----------	--

<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Dieses Modul vermittelt Basiswissen über die Stellung der Analytischen Chemie in Wissenschaft und Gesellschaft. Grundlegende Begriffe, die im Alltag des Chemikers auftauchen, und die Rolle der Analytischen Chemie bei Problemlösungen werden erläutert. Die Studierenden sollen eine umfassende Einführung in die Praxis der Analytischen Chemie erhalten, wobei die Bedeutung der einzelnen Schritte einer Analyse für das Gesamtergebnis klar wird. Nach den Experimentellen Übungen sollen die Teilnehmer in der Lage sein, eine geeignete Methode für ein gewisses Analysenproblem vorzuschlagen. Ziel ist der Erwerb von grundlegenden Kenntnissen und Fähigkeiten der Analytischen Chemie einschließlich ihrer Rolle in Wirtschaft und Gesellschaft sowie die selbständige Bearbeitung analytischer Fragen mit der problemorientierten Auswahl geeigneter moderner Verfahren.</p>
----------	--

<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>---</p>
----------	---

<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>
----------	---

<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	zu Nr. 1: eine Klausur am Ende der Vorlesung	120 Min.	50%
	Modulabschlussklausur	120 Min.	50%

<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, Protokolle zu den Versuchen	ein Protokoll pro durchgeführtem Versuch und Gruppe

10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> erfolgreicher Abschluss des Praktikums im Modul „Allgemeine Chemie“ zu Nr. 3 zusätzlich: bestandene Klausur zu Nr. 1	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Zu den beiden Klausuren in diesem Modul wird jeweils eine zusätzliche freiwillige Prüfung nach §15 Absatz 2a der Prüfungsordnung angeboten. Wird in der freiwilligen Klausur mindestens eine Note von 2,0 erreicht, kann diese an Stelle der regulären Prüfung als Prüfungsleistung gewertet werden. Die Veranstaltung Nr. 1 findet im dritten Fachsemester (Wintersemester), die Veranstaltungen Nr. 2 und 3 finden in der vorlesungsfreien Zeit des vierten Fachsemesters (Sommersemester) statt.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Biochemie und Biophysikalische Chemie					
<b>Modultitel englisch:</b>		Biochemistry and Biophysical Chemistry					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> o8	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul					
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4 – 5	<b>LP:</b> 9	<b>Workload (h):</b> 270 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1,5	45 h; 3 SWS	---
	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1,5	30 h; 2 SWS	15 h
	3.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h
4.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	---	90 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Das Modul vermittelt Grundkenntnisse über die Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle (Proteine, Lipide, Nukleinsäuren), dabei wird das in den vorausgehenden Modulen der Chemie erlangte Wissen direkt zum molekularen Verständnis einer naturwissenschaftlich geprägten Biochemieausbildung verwendet. Die für ein grundlegendes Verständnis zellulärer Funktionen wesentlichen Stoffwechselwege (Glycolyse, Citratzyklus, Atmungskette, Fettsäuremetabolismus) und molekularbiologischen Zusammenhänge werden unter Einbeziehung regulatorischer Mechanismen behandelt. Das Modul schließt innerhalb des Blocks BC I eine Vorlesung zu den Grundlagen der Biophysikalischen Chemie und der Reaktionskinetik (gehalten von der Physikalischen Chemie, 1 SWS) ein. Im Praktikum werden Grundkenntnisse in einfachen biochemisch-präparativen und bioanalytischen Methoden vermittelt.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Ziel dieses Moduls ist der Erwerb von grundlegenden Kenntnissen der Biochemie und die Befähigung, einfache biochemische Prozesse zu interpretieren. Der Umgang mit biologischen Materialien und Methoden zu deren Charakterisierung wird erlernt.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote		
	zu Nr. 3: benotete Mitarbeit im Praktikum und Protokolle zu den Praktikumsversuchen			---	jeweils 1/6		
	Modulabschlussklausur			120 Min.	2/3		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Dauer bzw. Umfang		
	---				---		
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 9/172						

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> erfolgreicher Abschluss des Moduls „Anorganische Chemie – Grundlagen“, bestandene Klausur zur Vorlesung I im Modul „Organische Chemie – Grundlagen“	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Die Veranstaltungen Nr. 1 findet im vierten Fachsemester (Sommersemester), die Veranstaltung Nr. 3 in der vorlesungsfreien Zeit des vierten Fachsemesters und die Veranstaltung Nr. 2 im fünften Fachsemester (Wintersemester) statt.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Strukturaufklärung					
<b>Modultitel englisch:</b>		Structure Elucidation					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 09	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4	<b>LP:</b> 6	<b>Workload (h):</b> 180 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	30 h; 2 SWS	---
	2.	Ü	Übungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	60 h; 4 SWS	30 h
	3.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	---	60 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> In diesem Modul werden folgende Methoden vermittelt: NMR-Spektroskopie, UV/vis-Spektroskopie, Schwingungsspektroskopie, ESR-Spektroskopie, Massenspektrometrie, Beugungsmethoden. Dieses Modul umfasst eine Vorlesung und praktische Übungen, in denen die erworbenen theoretischen Kenntnisse zu den einzelnen Methoden in die praktische Anwendung überführt werden sollen.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> In diesem Modul werden Grundlagen moderner Methoden zur Charakterisierung und Konstitutionsermittlung organischer und anorganischer Verbindungen vermittelt. Im Vordergrund steht die praktische Anwendung. Es wird zu gleichen Teilen von den Dozenten der Anorganischen und Organischen Chemie gelehrt. Die Studierenden werden mit modernen Methoden der Strukturaufklärung vertraut gemacht und in die Lage versetzt, das jeweils am besten geeignete Verfahren zur Charakterisierung chemischer Verbindungen auszuwählen. Ziel ist ferner, eine sichere Interpretation der erzielten Ergebnisse zu gewährleisten und das Zusammenwirken unterschiedliche Methoden für eine sichere Charakterisierung nutzbringend einzusetzen.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Modulabschlussklausur			180 Min.	100%		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>			
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung zu Nr. 2: Auswertung von Spektren und Beugungsexperimenten			---			
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 6/172						
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> erfolgreicher Abschluss des Moduls „Allgemeine Chemie“						

13	<b>Anwesenheit:</b> ---	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---	

<b>Modultitel deutsch:</b> Zusatzkompetenz																																									
<b>Modultitel englisch:</b> Additional Competences																																									
<b>Studiengang:</b> BSc Lebensmittelchemie																																									
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 10 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																								
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b></td> <td><input type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b></td> <td>1 – 6</td> <td><b>LP:</b></td> <td>8</td> <td><b>Workload (h):</b></td> <td>240 h</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	1 – 6	<b>LP:</b>	8	<b>Workload (h):</b>	240 h																														
<b>Turnus:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	1 – 6	<b>LP:</b>	8	<b>Workload (h):</b>	240 h																																
<b>3</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="10"><b>Modulstruktur:</b></td> </tr> <tr> <td><b>Nr.</b></td> <td><b>Typ</b></td> <td><b>Lehrveranstaltung</b></td> <td colspan="2"><b>Status</b></td> <td><b>LP</b></td> <td colspan="2"><b>Präsenz (h + SWS)</b></td> <td colspan="2"><b>Selbststudium (h)</b></td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung BWL</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P</td> <td><input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td colspan="2">30 h; 2 SWS</td> <td colspan="2">30 h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>V,S,P</td> <td>Wahlfächer</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P</td> <td><input type="checkbox"/> WP</td> <td>6</td> <td colspan="2">90 h; 6 SWS</td> <td colspan="2">90 h</td> </tr> </table>	<b>Modulstruktur:</b>										<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>		<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>		<b>Selbststudium (h)</b>		1.	V	Vorlesung BWL	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS		30 h		2.	V,S,P	Wahlfächer	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	6	90 h; 6 SWS		90 h	
<b>Modulstruktur:</b>																																									
<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>		<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>		<b>Selbststudium (h)</b>																																	
1.	V	Vorlesung BWL	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS		30 h																																	
2.	V,S,P	Wahlfächer	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	6	90 h; 6 SWS		90 h																																	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> In einem für alle Studierende verbindlichen Teil wird eine Einführung in die Betriebswirtschaftslehre gegeben, die große Bedeutung insbesondere für die spätere Laufbahn eines/r Lebensmittelchemikers/-in in der privaten Wirtschaft besitzt. Darüber hinaus sind Inhalte frei wählbar.																																								
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> In diesem Modul sollen Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, die über die normale Qualifikation im Fach Lebensmittelchemie hinausgehen. In einem für alle Studierende verbindlichen Teil wird eine Einführung in die Betriebswirtschaftslehre gegeben, die große Bedeutung insbesondere für die spätere Laufbahn eines/r Lebensmittelchemikers/-in in der privaten Wirtschaft besitzt. Dadurch erworbene zusätzliche Kompetenzen werden den Studierenden helfen, den Herausforderungen ihres Berufslebens in Wissenschaft und Technik aktiv zu begegnen.																																								
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Kompetenzen können im Bereich der Sprachen, der Sozialwissenschaften, der Biologie, Physik, Medizin oder Mathematik erworben werden. Vertiefende Veranstaltungen und Praktika im Fachbereich Chemie beispielsweise zur Vorbereitung einer Bachelor-Arbeit sind möglich. Die Durchführung eines Industriepraktikums wird empfohlen. Die Studierenden werden ermuntert, Teile dieses Moduls im Ausland zu absolvieren.																																								
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																																								
<b>8</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Prüfungsleistungen:</b></td> <td><b>Dauer bzw. Umfang</b></td> <td><b>Gewichtung für die Modulnote in %</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 1: eine Klausur am Ende der Vorlesung, Erläuterungen unter „Sonstiges“</td> <td>Klausur: 120 Min.</td> <td>100%</td> </tr> </table>	<b>Prüfungsleistungen:</b>		<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				zu Nr. 1: eine Klausur am Ende der Vorlesung, Erläuterungen unter „Sonstiges“		Klausur: 120 Min.	100%																												
<b>Prüfungsleistungen:</b>		<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>																																						
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																									
zu Nr. 1: eine Klausur am Ende der Vorlesung, Erläuterungen unter „Sonstiges“		Klausur: 120 Min.	100%																																						
<b>9</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Studienleistungen:</b></td> <td><b>Dauer bzw. Umfang</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">zu Nr. 2: Die erbrachten Studienleistungen sind nach den Bestimmungen des jeweiligen Fachs nachzuweisen.</td> <td>---</td> </tr> </table>	<b>Studienleistungen:</b>		<b>Dauer bzw. Umfang</b>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			zu Nr. 2: Die erbrachten Studienleistungen sind nach den Bestimmungen des jeweiligen Fachs nachzuweisen.		---																															
<b>Studienleistungen:</b>		<b>Dauer bzw. Umfang</b>																																							
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung																																									
zu Nr. 2: Die erbrachten Studienleistungen sind nach den Bestimmungen des jeweiligen Fachs nachzuweisen.		---																																							
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.																																								
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> Nur der BWL-Teil (Nr. 1) dieses Moduls wird benotet: 2/172																																								
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> zu Nr. 2: ggf. sind für die Teilnahme an einzelnen Lehrveranstaltungen bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen.																																								

13	<b>Anwesenheit:</b> ---	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses Lebensmittelchemie	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Die BWL-Vorlesung (Nr. 1) findet einmal jährlich im Sommersemester statt. In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfer entscheiden, dass die Prüfungsleistung als mündliche Prüfung (20–25 Minuten) abgelegt wird. Die Prüflinge werden darüber rechtzeitig informiert.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Toxikologie und Rechtskunde						
<b>Modultitel englisch:</b>		Toxicology and Legal Studies						
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie						
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 11	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3 oder 5	<b>LP:</b> 2	<b>Workload (h):</b> 60 h			
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>							
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>		<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Toxikologie	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 h; 1 SWS	15 h
2.	V	Vorlesung Rechtskunde	<input checked="" type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> WP	1	15 h; 1 SWS	15 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Toxikologie: Allgemeine Toxikologie (Begriffsbestimmung, Prüfverfahren, Toxikokinetik, Toxikodynamik, chemische Kanzerogenese, Prinzipien der Vergiftungsbehandlung); spezielle Toxikologie anorganischer Schadstoffe (Säuren, Laugen, gasförmige Stoffe, Metalle und Kationen, Nichtmetalle und Anionen), spezielle Toxikologie organischer Schadstoffe (Atem- und Blutgifte, Lösungsmittel, polychlorierte Dibenzodioxine und Biphenyle, Pestizide, Naturstoffe). Spezielle Rechtsgebiete für Chemiker: Grundlagen des Rechts und des Rechtssystems in Europa und der BRD (Grundgesetz, Rechtsgebiete, Arten von Rechtsquellen und Rechtsnormen, Vorschriften zum Arbeits- und Umweltschutz), Chemikalienrecht (Chemikaliengesetz, Gefahrstoffverordnung, Chemikalienverbotsverordnung, Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Betriebssicherheitsverordnung, Technische Regeln, sonstige Vorschriften und Richtlinien), Arbeitsschutzgesetz, Umweltrechte (Wasserhaushaltsgesetz und nachrangige Gesetze und Verordnungen, Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz).							
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls wird die <i>eingeschränkte Sachkenntnis</i> nach §5 ChemVerbotsV bescheinigt.							
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---							
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)							
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung					<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>	
	---					---	---	
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung							
	zu Nr. 1: eine Klausur					Dauer bzw. Umfang		
	zu Nr. 2: eine Klausur					60 Min.		
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.							

11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> Das Modul geht nicht in die Fachnote ein.	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> ---	
13	<b>Anwesenheit:</b> ---	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> BSc Chemie	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> Voraussetzung für die Bescheinigung der <i>eingeschränkten Sachkenntnis</i> nach §5 ChemVerbotsV ist der erfolgreiche Abschluss der Module „Anorganische Chemie – Grundlagen“ und „Organische Chemie – Grundlagen“.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Biologie für Lebensmittelchemiker					
<b>Modultitel englisch:</b>		Biology for Food Chemists					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 12	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h; SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1,5	30 h; 2 SWS	15 h
	2.	V	Vorlesung Evolution und Biodiversität der Tiere	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1,5	30 h; 2 SWS	15 h
	3.	P	Praktikum Evolution und Biodiversität der Pflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> In der Vorlesung und dem Praktikum Evolution und Biodiversität der Pflanzen erwerben die Studierenden einen Überblick über Struktur, Funktion, evolutiver Entwicklung und Diversität der Pilze und Pflanzen. Baupläne und Generationswechsel der wichtigsten Taxa werden vorgestellt. Exemplarisch werden von Pilzen, Moosen, Farnen und Samenpflanzen Vegetationskörper sowie die Reproduktions- und Verteilungsorgane vorgestellt. In der Vorlesung Evolution und Biodiversität der Tiere wird ein Überblick über Struktur und Funktion der Organismen, ihre Entstehung und ihre Interaktion mit der Umwelt vermittelt. Folgende Themen werden behandelt: Molekulare Evolution, RNA Welt, Entstehung des Lebens und der Artenvielfalt, Baupläne der Tierstämme, Systematik, Biodiversität und Anpassung an die Lebensräume.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden erwerben einen Überblick über Struktur, Funktion, evolutiver Entwicklung und Diversität der Pilze und Pflanzen sowie in der Vorlesung Evolution und Biodiversität der Tiere einen Überblick über Struktur und Funktion der Organismen, ihre Entstehung und ihre Interaktion mit der Umwelt.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	zu Nr. 1: eine Klausur			2 h	15%		
	zu Nr. 2: eine Klausur			1 h	15%		
	zu Nr. 3: Antestate und Zeichenprotokolle			---	20%		
Modulabschlussklausur			4 h	50%			
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Dauer bzw. Umfang		
zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift				---			
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 5/172						

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> ---	
13	<b>Anwesenheit:</b> In dem Praktikum Evolution und Biodiversität der Pflanzen besteht Anwesenheitspflicht; es dürfen höchstens 10 % der Präsenzzeit versäumt werden, und auch dies nur mit triftigem und nachgewiesenem Grund; dieser muss gegenüber der/dem Modulverantwortlichen unverzüglich nach Versäumnis der ersten präsenzpflichtigen Veranstaltung geltend gemacht werden. Bei umfangreichem Versäumnis (z.B. aufgrund einer längeren Krankheit) können die Veranstalter/inne/n im Einzelfall Ausnahmen von dieser Regelung zulassen, insbesondere wenn das Versäumte in anderer Form nachgeholt werden kann. Ist dies nicht möglich, so muss die betreffende Lehrveranstaltung zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden; die Entscheidung trifft die/der Modul-Verantwortliche in Absprache mit den jeweiligen Veranstalter/inne/n.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Die/Der Modulbeauftragte wird im online-Modulhandbuch des FB Biologie ausgewiesen: <a href="http://mhb-biologie.uni-muenster.de/MHB_SOSE/Index.html">http://mhb-biologie.uni-muenster.de/MHB_SOSE/Index.html</a>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 13 – Biologie
16	<b>Sonstiges:</b> Das Modul Biologie für Lebensmittelchemiker kann nur als Einheit absolviert werden. Neben der Anmeldung zu allen Prüfungsleistungen dieses Moduls ist aus organisatorischen Gründen zum Zwecke der Aufteilung auf verschiedene Praktikumsgruppen darüber hinaus eine Anmeldung zu dem Praktikum Evolution und Biodiversität der Pflanzen notwendig. Sie erfolgt i. d. R. elektronisch oder durch Listeneintrag; Fristen und Termine werden durch die Modul-Verantwortlichen bekannt gegeben. Sämtliche innerhalb eines Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen gelten als Gesamt-Prüfungsleistung. Nach Ablauf des Anmeldezeitraums zu den Prüfungen ist ein Rücktritt von den Prüfungen beziehungsweise einzelnen Prüfungsleistungen innerhalb eines Moduls nur noch aus triftigem Grund (insbesondere Krankheit) möglich. In diesem Falle muss sich die/der Studierende zum nächstmöglichen Termin erneut für die betreffende Prüfungsleistung anmelden. Die Anmeldung muss bis 14 Tage vor dem Nachholtermin der Prüfung erfolgt sein. Nachholtermine werden rechtzeitig durch den Klausurenplan des FB Biologie bekannt gegeben. Die modulbegleitenden Prüfungen (s. 8., Nr. 1 bis 3) können nicht zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden. Die Modulabschlussprüfung kann zum Zwecke der Notenverbesserung einmal zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden. In den Prüfungen zu den Vorlesungen Evolution und Biodiversität der Tiere sowie Evolution und Biodiversität der Pflanzen können maximal jeweils 12 Notenpunkte erreicht werden. Im Praktikum Evolution und Biodiversität der Pflanzen können maximal 8 Notenpunkte erreicht werden. In der Modulabschlussprüfung können maximal 30 Notenpunkte erreicht werden. Zur Berechnung der Gesamtnote werden die Ergebnisse der modulbegleitenden Klausuren mit 15/12 und die des Praktikums mit 20/8 multipliziert. Das Ergebnis der Modulabschlussprüfung geht mit 50/30 in die Gesamtnote ein. Die Summe der so berechneten Einzelwerte wird mit dem Faktor 2 multipliziert und mathematisch auf eine ganze Zahl gerundet. Je nach erreichten Notenpunkten werden die folgenden Dezimalnoten für das Modul ausgewiesen: bei einem Durchschnitt von 190 bis 200 Punkten „sehr gut“ (1,0); bei einem Durchschnitt von 180 bis 189 Punkten „sehr gut minus“ (1,3); bei einem Durchschnitt von 170 bis 179 Punkten „gut plus“ (1,7); bei einem Durchschnitt von 160 bis 169 Punkten „gut“ (2,0); bei einem Durchschnitt von 150 bis 159 Punkten „gut minus“ (2,3); bei einem Durchschnitt von 140 bis 149 Punkten „befriedigend plus“ (2,7); bei einem Durchschnitt von 130 bis 139 Punkten „befriedigend“ (3,0); bei einem Durchschnitt von 120 bis 129 Punkten „befriedigend minus“ (3,3); bei einem Durchschnitt von 110 bis 119 Punkten „ausreichend plus“ (3,7); bei einem Durchschnitt von 100 bis 109 Punkten „ausreichend“ (4,0); bei einem Durchschnitt von 0 bis 99 Punkten „mangelhaft“ (5,0).	

<b>Modultitel deutsch:</b> Allgemeine Lebensmittelchemie																																				
<b>Modultitel englisch:</b> General Food Chemistry																																				
<b>Studiengang:</b> BSc Lebensmittelchemie																																				
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 13 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS <b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. <b>Fachsem.:</b> 5 <b>LP:</b> 10 <b>Workload (h):</b> 300 h																																			
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th>Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung I</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung II</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td>30 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>S</td> <td>Seminar</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>1</td> <td>15 h; 1 SWS</td> <td>15 h</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>P</td> <td>Praktikum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>75 h; 5 SWS</td> <td>75 h</td> </tr> </tbody> </table>	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)	1.	V	Vorlesung I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h	3.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15 h; 1 SWS	15 h	4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	75 h; 5 SWS	75 h
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																													
	1.	V	Vorlesung I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h																													
	2.	V	Vorlesung II	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h																													
3.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	15 h; 1 SWS	15 h																														
4.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	75 h; 5 SWS	75 h																														
<b>Lehrinhalte:</b> Es werden die chemischen Grundlagen der Hauptinhaltsstoffe (Kohlenhydrate, Lipide, Proteine etc.) von Lebens- und Futtermitteln sowie von Trinkwasser vermittelt. Unter Berücksichtigung aktueller Methoden nach § 64 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch wird ein Überblick über grundlegende lebensmittelchemische Analysenverfahren gegeben. Diese Veranstaltung dient zur Einführung der Studierenden in das Fach Lebensmittelchemie.																																				
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Teilnehmer an diesem Modul verfügen am Ende über ein fundiertes Basiswissen im Fach Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik.																																			
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---																																			
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																																			
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																	
	Modulabschlussprüfung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.). Die Art der Prüfungsleistung gibt die Dozentin/der Dozent rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.	90 bzw. 20 Min.	100%																																	
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																																		
	zu Nr. 4: erfolgreicher Abschluss und Protokolle der Praktikumsversuche	ca. 40 – 50 Seiten																																		
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.																																			
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/172																																			
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> erfolgreicher Abschluss des Moduls „Anorganische Chemie – Grundlagen“, erfolgreicher Abschluss des Praktikums im Modul „Organische Chemie – Grundlagen“																																			

13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung Nr. 1	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---	

<b>Modultitel deutsch:</b> Angewandte Lebensmittelchemie (Fassung für Studierende, die dieses Modul bis Ende SoSe 2011 noch nicht beendet haben)																																									
<b>Modultitel englisch:</b> Applied Food Chemistry																																									
<b>Studiengang:</b> BSc Lebensmittelchemie																																									
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 14 <b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																								
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS <b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. <b>Fachsem.:</b> 6 <b>LP:</b> 15 <b>Workload (h):</b> 450 h																																								
<b>3</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Modulstruktur:</th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th colspan="2">Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>S</td> <td>Seminar</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>1</td> <td>30 h; 2 SWS</td> <td colspan="2">---</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>P</td> <td>Praktikum</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>12</td> <td>180 h; 12 SWS</td> <td colspan="2">180 h</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Ü</td> <td>Präsentation</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P    <input type="checkbox"/> WP</td> <td>2</td> <td>15 h; 1 SWS</td> <td colspan="2">45 h</td> </tr> </tbody> </table>	Modulstruktur:								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		1.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	30 h; 2 SWS	---		2.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	12	180 h; 12 SWS	180 h		3.	Ü	Präsentation	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	15 h; 1 SWS	45 h	
Modulstruktur:																																									
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																																			
1.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	30 h; 2 SWS	---																																			
2.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	12	180 h; 12 SWS	180 h																																			
3.	Ü	Präsentation	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	15 h; 1 SWS	45 h																																			
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Praktische Anwendung und Vertiefung der in den Modulen Allgemeine Lebensmittelchemie und Lebensmittel- und Futtermittelanalytik erlernten Verfahren, Einführung in statistische Auswertung und Validierung von Messergebnissen, Einführung in wissenschaftliche Literaturarbeit. Im Rahmen einer mündlichen Präsentation sollen von den Studierenden aktuelle Themengebiete der Lebensmittelchemie vorgestellt werden. Die Studierenden sollen umfassende praktische Kenntnisse in der Lebensmittelanalytik durch kombinierte Anwendung analytischer Arbeitsweisen erhalten und in der Lage sein, geeignete Methoden für spezielle Analysenprobleme vorzuschlagen und zu erarbeiten.																																								
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Studierende dieses Moduls verfügen am Ende über ein fundiertes Wissen in der praktischen Anwendung der Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik und sind in der Lage Lebensmittel selbstständig auf relevante Inhaltsstoffe zu analysieren. Sie beherrschen die Grundlagen der Methodvalidierung und können diese auf gegebene Fragestellungen anwenden.																																								
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---																																								
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)																																								
<b>8</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Prüfungsleistungen:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> <th>Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zu Nr. 2: mündliche Prüfung</td> <td>20 Min.</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>zu Nr. 3: mündliche Präsentation und Diskussion</td> <td>30 Min.</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	Prüfungsleistungen:			Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	zu Nr. 2: mündliche Prüfung	20 Min.	50%	zu Nr. 3: mündliche Präsentation und Diskussion	30 Min.	50%																												
Prüfungsleistungen:																																									
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																																							
zu Nr. 2: mündliche Prüfung	20 Min.	50%																																							
zu Nr. 3: mündliche Präsentation und Diskussion	30 Min.	50%																																							
<b>9</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Studienleistungen:</th> </tr> <tr> <th>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th>Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zu Nr.2: erfolgreicher Abschluss einer Lebensmittelvollanalyse und einem Versuch zur Methodvalidierung</td> <td>ein Protokoll pro Versuch und Gruppe, ca. 60 - 80 Seiten</td> </tr> </tbody> </table>	Studienleistungen:		Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	zu Nr.2: erfolgreicher Abschluss einer Lebensmittelvollanalyse und einem Versuch zur Methodvalidierung	ein Protokoll pro Versuch und Gruppe, ca. 60 - 80 Seiten																																		
Studienleistungen:																																									
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang																																								
zu Nr.2: erfolgreicher Abschluss einer Lebensmittelvollanalyse und einem Versuch zur Methodvalidierung	ein Protokoll pro Versuch und Gruppe, ca. 60 - 80 Seiten																																								
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.																																								
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 15/172																																								

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss der Module „Allgemeine Lebensmittelchemie“ und „Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik“	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für das Seminar	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Angewandte Lebensmittelchemie (Fassung für Studierende, die dieses Modul bis Ende SoSe 2011 beendet haben)					
<b>Modultitel englisch:</b>		Applied Food Chemistry					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 14	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 6	<b>LP:</b> 15	<b>Workload (h):</b> 450 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	S	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	30 h; 2 SWS	---
	2.	P	Apparatives Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	12	180 h; 12 SWS	180 h
3.	Ü	Übung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	15 h; 1 SWS	45 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Praktische Anwendung und Vertiefung der in den Modulen Allgemeine Lebensmittelchemie und Lebensmittel- und Futtermittelanalytik erlernten Verfahren, Einführung in statistische Auswertung und Validierung von Messergebnissen, Einführung in wissenschaftliche Literaturarbeit. Im Rahmen einer mündlichen Präsentation sollen von den Studierenden aktuelle Themengebiete der Lebensmittelchemie vorgestellt werden. Die Studierenden sollen umfassende praktische Kenntnisse in der Lebensmittelanalytik durch kombinierte Anwendung analytischer Arbeitsweisen erhalten und in der Lage sein, geeignete Methoden für spezielle Analysenprobleme vorzuschlagen und zu erarbeiten.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Studierende dieses Moduls verfügen am Ende über ein fundiertes Wissen in der praktischen Anwendung der Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik und sind in der Lage Lebensmittel selbstständig auf relevante Inhaltsstoffe zu analysieren. Sie beherrschen die Grundlagen der Methodvalidierung und können diese auf gegebene Fragestellungen anwenden.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
	zu Nr. 2: Untersuchungsergebnisse, schriftliche Darstellung und Kolloquium			20 Min.	50%		
zu Nr. 3: mündliche Präsentation			30 Min.	50%			
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>			
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
zu Nr.2: Protokoll zu den Praktikumsversuchen			ein Protokoll pro Versuch und Gruppe, ca. 60 - 80 Seiten				
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 15/172						

12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss der Module „Allgemeine Lebensmittelchemie“ und „Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik“	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Lebensmitteltechnologie					
<b>Modultitel englisch:</b>		Food Technology					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 15	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4	<b>LP:</b> 5	<b>Workload (h):</b> 150 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	30 h; 2 SWS	---
	2.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	45 h; 3 SWS	45 h
	3.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	---	30 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die Studierenden erlernen in theoretischen und praktischen Lehrveranstaltungen an ausgewählten Beispielen verfahrenstechnische Grundoperationen und stoffliche Veränderungen in Bezug auf die Herstellung, Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen, des Wassers und der Futtermittel, z. B. mechanische Grundoperationen (Reinigen, Sortieren, Zerkleinern, Sieben, Mischen, Filtrieren, Pressen, Emulgieren, Zentrifugieren, Extrahieren), thermische Grundoperationen (Erhitzen, Kühlen und Gefrieren, Konzentrieren, Trocknen, Destillieren), biotechnologische Verfahren (Gärung, Säuerung, etc.).						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Teilnehmer an diesem Modul verfügen am Ende über Basiswissen im Fach Lebensmitteltechnologie.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Modulabschlussprüfung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.). Die Art der Prüfungsleistung gibt die Dozentin/der Dozent rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.			90 bzw. 20 Min.	100%		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang			
	zu Nr. 2: erfolgreicher Abschluss und Protokolle der Praktikumsversuche			ca. 40 Seiten			
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 5/172						
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Anorganische Chemie – Grundlagen“						

13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik					
<b>Modultitel englisch:</b>		Instrumental Food Analysis					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 16	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Seminar	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	30 h; 2 SWS	---
	2.	P	Praktikum	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	8	120 h; 8 SWS	120 h
	3.		Modulabschlussprüfung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	1	---	30 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Unter Berücksichtigung aktueller Methoden nach § 64 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch werden Grundlagen und Anwendungen chromatographischer (incl. HPLC, HRGC, HPAEC) und spektroskopischer Methoden (incl. RI, UV/Vis, DAD, Fluoreszenz, ELSD, AAS) in der Lebens- und Futtermittelanalytik im Rahmen eines instrumentellen Messtechnikpraktikums vermittelt. In dieser Veranstaltung werden die Studierenden in kleinen Gruppen (max. 5 Studierende) in den Bereich der instrumentellen Lebens- und Futtermittelanalytik eingeführt.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Studierende dieses Moduls beherrschen am Ende die wichtigsten chromatographischen und spektroskopischen Methoden und können diese im Bereich der Lebens- und Futtermittelanalytik selbständig anwenden.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Modulabschlussprüfung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.). Die Art der Prüfungsleistung gibt die Dozentin/der Dozent rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.			90 bzw. 20 Min.	100%		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				Dauer bzw. Umfang		
	zu Nr. 2: erfolgreicher Abschluss und Protokolle der Praktikumsversuche				ca. 60 Seiten		
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/172						
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Anorganische Chemie - Grundlagen“ sowie des Praktikums im Modul „Organische Chemie – Grundlagen“						

13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Wechselnd mit der Zuständigkeit für das Seminar	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Lebensmittelmikrobiologie und Hygiene (Fassung für Studierende, die ihr Studium ab dem WS 2011/12 begonnen haben)					
<b>Modultitel englisch:</b>		Food Microbiology and Hygiene					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 17	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Lebensmittel-mikrobiologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	15 h; 1 SWS	75 h
	2.	V	Vorlesung Medizinische Mikrobiologie und Hygiene	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	15 h; 1 SWS	45 h
	3.	P	Praktikum Lebensmittel-mikrobiologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60h; 4 SWS	90 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die Studierenden erwerben die Grundlagen der Systematik, Morphologie, Zytologie und Stoffwechselphysiologie der Mikroorganismen. Dabei werden Kenntnisse über die zoonotische und Lebensmittelbedingte Bedeutung von humanpathogenen Krankheitserregern wie Mikroorganismen, bakteriellen Toxinbildnern, Viren, Pilzen, Parasiten und Prionen für die Lebensmittelchemie und L-technologie vermittelt. Dabei werden einige ausgewählte bakterielle und virale Erreger genauer dargestellt und der Pathomechanismus mit den zugehörigen Krankheitsbildern erläutert. Weiterhin werden die Grundlagen über diagnostische Nachweisverfahren von bakteriellen Toxinen und deren Bindungen an spezifische Rezeptoren, über eukaryontische Zellkulturtechniken und über Genomvariabilitäten mit den Folgen eines Erregerwandel- und Antibiotikaresistenzspektrums vermittelt. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über gesetzliche Grundlagen (Umgang u.a. mit dem Infektionsschutz- und Medizinproduktegesetz). Weiterhin werden Grundlagen über Mikroorganismen vermittelt, die in der Lebensmittelproduktion zu Einsatz kommen. Der hygienische Aspekt beschäftigt sich mit der Kenntnisvermittlung von Methoden zur Inaktivierung von Erregermaterialien (Desinfektion und Sterilisation). Weiterhin erwerben die Studenten Kenntnisse über mikrobiologische Arbeitstechniken wie Nachweis, biochemische Differenzierung und Kultivierung von Mikroorganismen sowie die Inaktivierung von Erregern in Lebensmitteln. Das Modul gliedert sich in unterschiedliche fachverwandte Teilbereiche, in denen bei den einzelnen Prüfungen jeweils das Zusammenhangswissen abgeprüft wird.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Grundlagen über gesetzliche Grundlagen im Umgang mit Mikroorganismen; Theoretische und praktische Kenntnisse über Anzucht, Differenzierung und Inaktivierung von pro- und eukaryontischen Krankheitserregern in Lebensmitteln.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	Modulabschlussprüfung: Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung (20 Min.). Die Art der Prüfungsleistung gibt die Dozentin/der Dozent rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt.			90 bzw. 20 Min.	100%		

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung zu Nr. 3: Absolvieren der Versuche nach Praktikumsvorschrift, Protokolle zu den Versuchen	Dauer bzw. Umfang 8 – 10 Versuche
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Biologie für Lebensmittelchemiker“	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses Lebensmittelchemie	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 5 – Medizinische Fakultät
16	<b>Sonstiges:</b> Für dieses Modul gilt – auch wenn es ein Modul des Fachbereichs 5 ist – die Prüfungsordnung für den MSc Lebensmittelchemie.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Lebensmittelmikrobiologie und Hygiene (Fassung für Studierende, die ihr Studium bis zum SoSe 2011 begonnen haben)					
<b>Modultitel englisch:</b>		Food Microbiology and Hygiene					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 17	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 5	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Lebensmittel-mikrobiologie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	60 h
	2.	V	Vorlesung Medizinische Mikrobiologie und Hygiene	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	2	30 h; 2 SWS	30 h
3.	P	Praktikum Mikrobiologische Übungen für Lebensmittelchemiker	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	6	60 h; 4 SWS	90 h	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Die Studierenden erwerben die Grundlagen der Systematik, Morphologie, Zytologie und Stoffwechselphysiologie der Mikroorganismen. Dabei werden Kenntnisse über die zoonotische und Lebensmittelbedingte Bedeutung von humanpathogenen Krankheitserregern wie Mikroorganismen, bakteriellen Toxinbildnern, Viren, Pilzen, Parasiten und Prionen für die Lebensmittelchemie und L-technologie vermittelt. Dabei werden einige ausgewählte bakterielle und virale Erreger genauer dargestellt und der Pathomechanismus mit den zugehörigen Krankheitsbildern erläutert. Weiterhin werden die Grundlagen über diagnostische Nachweisverfahren von bakteriellen Toxinen und deren Bindungen an spezifische Rezeptoren, über eukaryontische Zellkulturtechniken und über Genomvariabilitäten mit den Folgen eines Erregerwandels und Antibiotikaresistenzspektrums vermittelt. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über gesetzliche Grundlagen (Umgang u.a. mit dem Infektionsschutz- und Medizinproduktegesetz). Weiterhin werden Grundlagen über Mikroorganismen vermittelt, die in der Lebensmittelproduktion zu Einsatz kommen. Der hygienische Aspekt beschäftigt sich mit der Kenntnisvermittlung von Methoden zur Inaktivierung von Erregermaterialien (Desinfektion und Sterilisation). Weiterhin erwerben die Studenten Kenntnisse über mikrobiologische Arbeitstechniken wie Nachweis, biochemische Differenzierung und Kultivierung von Mikroorganismen sowie die Inaktivierung von Erregern in Lebensmitteln. Das Modul gliedert sich in unterschiedliche fachverwandte Teilbereiche, in denen bei den einzelnen Prüfungen jeweils das Zusammenhangswissen abgeprüft wird.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Grundlagen über gesetzliche Grundlagen im Umgang mit Mikroorganismen; Theoretische und praktische Kenntnisse über Anzucht, Differenzierung und Inaktivierung von pro- und eukaryontischen Krankheitserregern in Lebensmitteln.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		
	zu 2: Klausur oder mündliche Prüfung			30 Min.	40%		
	zu 3: Protokoll oder mündliche Prüfung			---	10%		
zu 3: Modulteilprüfung über Praktikum „Mikrobiologische Übungen für Lebensmittelchemiker“ und Vorlesung „Lebensmittelmikrobiologie“			90 Min.	50%			

9	<b>Studienleistungen:</b>	
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang
	---	---
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.	
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/172	
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Biologie für Lebensmittelchemiker“	
13	<b>Anwesenheit:</b> Für das Praktikum werden zu Beginn Praktikumszeiten festgelegt. Die einzelnen Versuche und evtl. erforderliche Wiederholungsversuche können nur zu den festgelegten Praktikumszeiten durchgeführt werden. Die Teilnahme an Vorbesprechungen und Sicherheitsunterweisungen ist ausnahmslos Bedingung für die Teilnahme am Praktikum.	
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Vorsitzende/r des Prüfungsausschusses Lebensmittelchemie	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 5 – Medizinische Fakultät
16	<b>Sonstiges:</b> Für dieses Modul gilt – auch wenn es ein Modul des Fachbereichs 5 ist – die Prüfungsordnung für den MSc Lebensmittelchemie.	

<b>Modultitel deutsch:</b>		Bachelorarbeit					
<b>Modultitel englisch:</b>		Bachelor Thesis					
<b>Studiengang:</b>		BSc Lebensmittelchemie					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> 18	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 6	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300 h		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.		Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10	---	300 h
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Ziel ist die Durchführung einer ersten selbständigen wissenschaftliche Arbeit, die entweder auf eigenständig erworbenen experimentellen Kenntnissen oder auf einer Literaturrecherche zu einem anspruchsvollen Thema beruhen kann. Die Bachelor-Arbeit wird in Zusammenarbeit mit einer Arbeitsgruppe des Fachbereichs durchgeführt und von einem Hochschullehrer betreut.						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Wissenschaftliches Arbeiten soll ebenso erlernt werden, wie das Verfassen und der gute Stil wissenschaftlichen Schrifttums. In begründeten Ausnahmefällen kann die Bachelorarbeit auch in einem anderen Fachbereich der WWU oder extern durchgeführt werden. In diesem Fall ist ein schriftlicher Antrag beim Prüfungsausschuss einzureichen.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> ---						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						
<b>8</b>	<b>Prüfungsleistungen:</b>			<b>Dauer bzw. Umfang</b>	<b>Gewichtung für die Modulnote in %</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung						
	schriftliche Darstellung der Bachelorarbeit			ca. 40 Seiten	100%		
<b>9</b>	<b>Studienleistungen:</b>						
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung				<b>Dauer bzw. Umfang</b>		
	selbstständige wissenschaftliche Arbeit (experimentelle Tätigkeit oder Literaturrecherche)				---		
<b>10</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungs- und Studienleistungen bestanden wurden.						
<b>11</b>	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10/172						
<b>12</b>	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Mindestens 120 erreichte Leistungspunkte im Studiengang BSc Lebensmittelchemie sowie erfolgreicher Abschluss der Module „Allgemeine Lebensmittelchemie“ und „Instrumentelle Lebensmittel- und Futtermittelanalytik“.						
<b>13</b>	<b>Anwesenheit:</b> ---						

14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> ---	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prüfungsausschuss BSc Lebensmittelchemie	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie
16	<b>Sonstiges:</b> ---	