

# **Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie an der Technischen Universität München**

**Vom 21. August 2014**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

## **Inhaltsverzeichnis:**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 37 a Exkursionstage
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 41 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 42 Studienleistungen
- § 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

### **II. Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

- § 45 Zulassung und Anmeldung zur Grundlagen- und Orientierungsprüfung
- § 46 Umfang und Bewertung der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

### **III. Bachelorprüfung**

- § 47 Zulassung zur Bachelorprüfung
- § 48 Umfang der Bachelorprüfung
- § 49 Bachelor's Thesis
- § 49 a Zusatzprüfungen
- § 50 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung
- § 51 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

### **IV. Schlussbestimmung**

- § 52 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 34

#### Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) <sup>1</sup>Diese Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 18. März 2011 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ („B.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Bachelorstudiengänge „Bioproszesstechnik“ und „Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel“, der Studiengang „Brauwesen mit Abschluss Diplom-Braumeister“ sowie die auslaufenden Diplomstudiengänge „Brauwesen mit Technologie“ und „Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel“ an der Technischen Universität München sind verwandte Studiengänge. <sup>2</sup>Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit des Studienganges aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

### § 35

#### Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Den Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie regelt § 5 APSO.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 168 (154 SWS). <sup>2</sup>Hinzu kommen drei Monate (12 Credits) für die Erstellung der Bachelor's Thesis. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich gemäß Anlage 1 im Bachelorstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie beträgt damit mindestens 180 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

### § 36

#### Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Für den Bachelorstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Studium an einer Universität nach Maßgabe der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen (Qualifikationsverordnung-QualV) (BayRS 2210-1-1-3-UK/WFK) in der jeweils geltenden Fassung erfüllt sein.
- (2) <sup>1</sup>Außerdem soll vor Aufnahme des Studiums eine fachlich einschlägige, berufspraktische Tätigkeit im Umfang von zwölf Wochen abgeleistet werden. <sup>2</sup>Mindestens sechs Wochen davon sind vor Studienbeginn, spätestens jedoch bis zum 31. Oktober, im Studienbüro

der Studienfakultät nachzuweisen. <sup>3</sup>Der Nachweis hat mittels eines qualifizierten Praktikumszeugnisses oder eines vom Praktikumsbetrieb bestätigten Berichts zu erfolgen. <sup>4</sup>Das restliche Berufspraktikum ist spätestens für die Zulassung zur Bachelor's Thesis nachzuweisen. <sup>5</sup>Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische Ausbildung entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht- und Wahlpflichtbereich ist in Anlage 1 aufgeführt.
- (3) In der Regel ist im Bachelorstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie die Unterrichtssprache Deutsch.

### **§ 37 a**

#### **Exkursionstage**

<sup>1</sup>In dem Modul Bachelor's Thesis gemäß § 49 sind vier Exkursionstage als Studienleistung nachzuweisen. <sup>2</sup>Über die Anrechnung von Exkursionen entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 38**

#### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Bis zum Ende des zweiten Semesters ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) aus den Grundlagen des Bachelorstudiengangs zu absolvieren. <sup>2</sup>In den in der GOP aufgeführten Modulen sind
  1. bis zum Ende des zweiten Fachsemesters mindestens 12 Credits,
  2. bis zum Ende des dritten Fachsemesters mindestens 41 Credits zu erbringen.<sup>3</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO entsprechend.

### **§ 39**

#### **Prüfungsausschuss**

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Bachelorprüfungsausschuss der Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie.

## § 40

### Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.

## § 41

### Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

- (1) Mögliche Prüfungsformen gemäß § 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios und wissenschaftliche Ausarbeitungen.
- a) <sup>1</sup>Eine **Klausur** ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. <sup>2</sup>Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) <sup>1</sup>**Laborleistungen** beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. <sup>2</sup>Bestandteil können z. B. sein: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung und praktische Durchführung, ggf. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. <sup>3</sup>Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>4</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- c) <sup>1</sup>Die **Übungsleistung (ggf. Testate)** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z. B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. <sup>2</sup>Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. <sup>3</sup>Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. <sup>4</sup>Mögliche Formen sind z. B. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- d) <sup>1</sup>Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. <sup>2</sup>In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. <sup>3</sup>Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. <sup>4</sup>Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.

- e) <sup>1</sup>Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. <sup>2</sup>Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>3</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. <sup>4</sup>Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. <sup>5</sup>Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- f) <sup>1</sup>Die **wissenschaftliche Ausarbeitung** ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. <sup>2</sup>Es soll nachgewiesen werden, dass eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeitet werden kann – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. <sup>3</sup>Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z. B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. <sup>4</sup>Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- g) <sup>1</sup>Eine **Präsentation** ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien (wie Beamer, Folien, Poster, Videos) visuell unterstützte mündliche Darbietung, in der spezifische Themen oder Ergebnisse veranschaulicht und zusammengefasst sowie komplexe Sachverhalte auf ihren wesentlichen Kern reduziert werden. <sup>2</sup>Mit der Präsentation soll die Kompetenz nachgewiesen werden, sich ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit so zu erarbeiten, dass es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentiert bzw. vorgetragen werden kann. <sup>3</sup>Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. <sup>4</sup>Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. <sup>5</sup>Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- h) <sup>1</sup>Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. <sup>2</sup>In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die in den Modulbeschreibungen dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden sowie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. <sup>3</sup>Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. <sup>4</sup>Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.

- i) <sup>1</sup>Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte schriftliche Darstellung von eigenen Arbeiten, mit denen Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. <sup>2</sup>Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. <sup>3</sup>In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. <sup>4</sup>Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- j) <sup>1</sup>Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. <sup>2</sup>Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. <sup>3</sup>Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. <sup>4</sup>Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. <sup>5</sup>Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben; Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung anzugeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfungen gilt § 17 APSO. <sup>5</sup>Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren.
- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (4) Auf Antrag der Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache/einer Fremdsprache abgelegt werden.

### **§ 41 a Multiple-Choice-Verfahren**

Die Durchführung von Multiple-Choice-Verfahren ist in § 12 a APSO geregelt.

### **§ 42 Studienleistungen**

Neben den in § 48 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in den Modulen gemäß Anlage 1 sowie § 37 a im Rahmen der Bachelorprüfung nachzuweisen.

### **§ 43**

#### **Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen**

- (1) Die Zulassung zu Modulprüfungen regeln § 45 und § 47.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflicht- und Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

### **§ 44**

#### **Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. <sup>2</sup>Für die Wiederholung von nicht bestandenem Modulteilprüfungen bei Modulen, die sich mindestens über zwei Semester erstrecken, gilt § 24 Abs. 4 Satz 5 APSO.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## **II. Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

### **§ 45**

#### **Zulassung und Anmeldung zur Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

- (1) Studierende gelten mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie an der Technischen Universität München als zu den Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Studierende gelten zu denjenigen studienbegleitenden Prüfungen in den Pflichtmodulen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung des Studiengangs als gemeldet, die zu den in Anlage 1 vorgesehenen Modulen des Semesters gehören, in dem sich der oder die Studierende befindet. <sup>2</sup>Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

### **§ 46**

#### **Umfang und Bewertung der Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

- (1) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung besteht aus den Modulprüfungen in den entsprechenden Pflichtmodulen gemäß Anlage 1 A).
- (2) <sup>1</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn aus den ihr gemäß Anlage 1 zugeordneten Pflichtmodulen die erforderliche Anzahl von 41 Credits erbracht ist. <sup>2</sup>Eine nicht bestandene Modulprüfung, die im Rahmen einer Grundlagen- und Orientierungsprüfung studienbegleitend abgelegt wurde, kann nur einmal wiederholt werden.

- (3) Die Studierenden erhalten über die bestandene Grundlagen- und Orientierungsprüfung einen Prüfungsbescheid.

### **III. Bachelorprüfung**

#### **§ 47**

#### **Zulassung zur Bachelorprüfung**

Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorprüfung ist die erfolgreiche Ablegung von mindestens fünf Modulprüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung gemäß § 46.

#### **§ 48**

#### **Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2,
  2. die Bachelor's Thesis gemäß § 49,
  3. die in § 42 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 B) aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 109 Credits in Pflichtmodulen und mindestens 16 Credits in Wahlpflichtmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.
- (3) Sollte ein in der Anlage aufgeführtes Wahlpflichtmodul nicht angeboten werden können, so gilt § 8 Abs. 3 APSO.

#### **§ 49**

#### **Bachelor's Thesis**

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen. <sup>2</sup>Die Bachelor's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin). <sup>3</sup>Die fachkundig Prüfenden nach Satz 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.
- (2) Die Bachelor's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen sowie dem erfolgreichen Ableisten des Berufspraktikums entsprechend § 36 Abs. 2 begonnen werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Bachelor's Thesis darf drei Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Die Bachelor's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. <sup>3</sup>Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 12 Credits vergeben.
- (4) <sup>1</sup>Der Abschluss der Bachelor's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation über deren Inhalt. <sup>2</sup>Die Präsentation geht nicht in die Benotung ein.



- (5) <sup>1</sup>Falls die Bachelor's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

### **§ 49 a Zusatzprüfungen**

- (1) Bei einem Punktekontostand von mindestens 124 Credits können ab dem sechsten Fachsemester Modulprüfungen aus den von der Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie an der Technischen Universität München angebotenen Masterstudiengängen gemäß § 42 der FPSO der entsprechenden Studiengänge als Zusatzprüfungen abgelegt werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen fließen nicht in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein und werden nicht im Bachelorzeugnis vermerkt. <sup>2</sup>Die Zusatzprüfungen werden mit den erzielten Ergebnissen jedoch im Transcript of Records ausgewiesen.

### **§ 50 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 48 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekontostand von mindestens 180 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 48 Abs. 2 und der Bachelor's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

### **§ 51 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

<sup>1</sup>Ist die Bachelorprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen. <sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Studien- und Prüfungsleistungen erbracht sind.

## **IV. Schlussbestimmung**

### **§ 52 In-Kraft-Treten**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2014 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2014/15 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

- (2) <sup>1</sup>Gleichzeitig tritt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie vom 8. Juli 2008 außer Kraft. <sup>2</sup>Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2014/15 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 in der jeweils geltenden Fassung ab.

**Anlage 1: Prüfungsmodulare**

Nr.	Modulbezeichnung	SWS				Credits	Semester	Prüfung	
		V	Ü	P	Summe			Form	Dauer

**A) Grundlagen- und Orientierungsprüfung:****Pflichtmodule**

1	Experimentalphysik 1 - Experimentalphysik 1 - Physikalisches Praktikum	2	1	3	6	5	1	S +L (SL)	90
2	Grundlagen der Getränketechnologie	2			2	2	1	S	90
3	Zellbiologie	3			3	5	1	S	60
4	Allgemeine und Anorganische Chemie - Allgemeine und Anorganische Experimentalchemie - Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie	4		4	8	6	1 + 2	S + L (SL)	90
5	Mathematik	4	3		7	5	1 + 2	S	120
6	Alkoholfreie Getränke und Mischgetränke	2			2	3	2	S	90
7	Experimentalphysik 2	3	2		5	5	2	S	90
8	Genetik	3			3	5	2	S	60
9	Organische Chemie	2			2	5	2	S	120

**B) Bachelorprüfung:****Pflichtmodule**

10	Betriebswirtschaftslehre der Getränkeindustrie - Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Betriebswirtschaftslehre der Getränkeindustrie	4			4	5	2	S	180
11	Technische Mechanik	4	2		6	6	2 + 3	S	120
12	Biochemie - Biochemie 1 - Praktikum Biochemie	3		3	6	6	3	S +L (SL)	120
13	Technische Thermodynamik	2	2		4	5	3	S	120
14	Rohstofftechnologie	3			3	5	3	S	90
15	Mikrobiologie - Mikrobiologie - Praktikum Mikrobiologie	2		3	5	5	3 + 4	S +L (SL)	120
16	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Apparatebaus - Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Apparatebaus - Technisches Zeichnen	4	3		7	5	3 + 4	S + S (SL)	120 60
17	Lebensmittelchemie (VR) - Lebensmittelchemie 1 (GF 0,3) - Lebensmittelchemie 2 (GF 0,7)	4			4	5	3 + 4	S	120

18	Strömungsmechanik	2	2		<b>4</b>	<b>5</b>	4	S	120
19	Buchführung, Kosten- und Investitionsrechnung	4	1		<b>5</b>	<b>5</b>	4	S	120
20	Würzetechnologie - Würzetechnologie - Praktikum Rohstoff- und Würzetechnologie	3		4	<b>7</b>	<b>5</b>	4	S +L (SL)	90
21	Hygienic Design und Hygienic Processing	4			<b>4</b>	<b>5</b>	4 + 5	S	120
22	Statistik	4	2		<b>6</b>	<b>5</b>	4 + 5	S	120
23	Elektrotechnik, Prozessautomation und Regelungstechnik	5			<b>5</b>	<b>5</b>	5	S	120
24	Brauereianlagen	2	1		<b>3</b>	<b>5</b>	5	S	60
25	Chemisch-Technische Analyse 1 - Chemisch-Technische Analyse 1 - Praktikum Chemisch-Technische Analyse 1	2		4	<b>6</b>	<b>5</b>	5	S +L (SL)	60
26	Hefe- und Biertechnologie - Hefe- und Biertechnologie - Praktikum Hefe- und Biertechnologie	3		4	<b>7</b>	<b>5</b>	5	S +L (SL)	90
27	Verfahrenstechnik	4	4		<b>8</b>	<b>7</b>	5 + 6	S	180
28	Getränkemikrobiologie und biologische Betriebsüberwachung - Getränkemikrobiologie und biologische Betriebsüberwachung - Praktikum Getränkemikrobiologie und biologische Betriebsüberwachung	2		4	<b>6</b>	<b>5</b>	5 + 6	S + L (SL)	60
29	Energieversorgung technischer Prozesse	2	1		<b>3</b>	<b>5</b>	6	S	90
30	Verpackungstechnik - Systeme	2	1		<b>3</b>	<b>5</b>	6	S	120
31	Bachelor's Thesis - Bachelor's Thesis - Vier Exkursionstage (nach § 37 a)					<b>12</b>	6	W + SL	-

### C) Studienleistungen: Pflichtmodule

#### Bachelorprüfung

32	Brau- und Getränketechnologisches Großpraktikum - Prozessanalyse			2	<b>2</b>	<b>2</b>	6	L	-
----	--	--	--	---	----------	----------	---	---	---

**D) Wahlpflichtmodule**

Es müssen insgesamt mindestens 16 Credits aus dem folgenden Katalog erworben werden. Es wird empfohlen, je Studienjahr mindestens ein Wahlpflichtmodul zu belegen. Die in der Spalte „Semester“ angegebene Ziffer kennzeichnet das Semester, ab dem das entsprechende Modul belegt werden darf.

**Allgemeinbildung, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (mindestens 4 Credits)**

33	Allgemeinbildendes Fach	2			2	4	1	-	-
34	Allgemeine Volkswirtschaftslehre	2			2	5	1	S	60
35	Einführung in das Arbeitsrecht	2			2	5	1	S	60
36	Einführung in das Zivilrecht	2			2	5	1	S	60
37	Lebensmittelrecht	4			4	6	3	S	120
38	Patente und Marken	2			2	5	5	S	60
39	Technisches Innovationsmanagement	2			2	5	5	M	30
40	Angewandte technisch-naturwissenschaftliche Kommunikation	1			4	6	5	M	60

**Getränke- und Lebensmitteltechnologie (mindestens 4 Credits)**

41	Chemie und Technologie der Aromen und Gewürze	2			2	5	3	S	60
42	Chemisch-Technische Analyse 2	2			2	5	5	S	60
43	Einführung in die Bio- und Lebensmitteltechnologie	4			4	5	1	S	120
44	Praktikum Chemisch-Technische Analyse 2			4	4	6	5	L (SL)	-
45	Sensorische Analyse der Lebensmittel	2			2	4	1	S	60
46	Technologie des Weins	2			2	5	5	S	60
47	Zucker, Zuckererzeugnisse und alkaloidhaltige Lebensmittel	2			2	5	3	S	60

**Ingenieur- und Naturwissenschaften (mindestens 4 Credits)**

48	Biofunktionalität der Lebensmittel	2			2	5	3	S	60
49	Einführung in die Elektronik	2			2	5	3	M	30
50	Energetische Biomassenutzung	2			2	5	3	S	60
51	Ernährungsphysiologie	2			2	5	5	S	120
52	Grundlagen der Energieversorgung	2			2	4	1	S	90
53	Grundlagen des Programmierens	2	2		4	6	5	S	120
54	Werkstoffkunde	2			2	5	3	S	60

Erläuterungen:

SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; M = mündlich, S = Klausur (schriftlich), L = Laborleistung, W = Wissenschaftliche Ausarbeitung, GF = Gewichtungsfaktor; SL = Studienleistung, VR = Die Noten der Prüfungsteile werden gemäß GF verrechnet; das Modul ist bestanden, wenn nach der Verrechnung eine Note von 4,0 oder besser erreicht wurde.

In der Spalte Prüfungsdauer ist die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

**E) Creditbilanz der jeweiligen Semester:**

Semester	Credits					Prüfungen		SWS	
	Pflichtmodule		Wahlpflicht- module	Bachelor's Thesis	Gesamt	Pflicht	Wahl- pflicht	Pflicht	Wahl- pflicht
	Prüfungs- leistung**	Studien- leistung							
<b>1</b>	12 (18)		11		56	4	2	19	4
<b>2</b>	34 (30)					6		26	
<b>3</b>	22 (28)		5		58	6	1	23	4
<b>4</b>	30 (26)					4		30	
<b>5</b>	30 (32)	2		12	66	6		32	
<b>6</b>	22 (16)					4	16		
	<b>150</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>146</b>	<b>8</b>

\*\* in Klammern: der tatsächliche Workload, ohne Klammern: die in diesem Semester erreichbaren Credits

Die zeitliche Verteilung der Wahlpflichtfächer stellt ein mögliches Beispiel dar. Es ist den Studierenden freigestellt, die Wahlpflichtfächer nach ihren persönlichen Bedürfnissen auf das gesamte Studium zu verteilen.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 23. Juli 2014 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 21. August 2014.

München, den 21. August 2014

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 21. August 2014 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 21. August 2014 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 21. August 2014.