

Fachprüfungs- und Studienordnung für den Studiengang Brauwesen mit Abschluss Diplom-Braumeister an der Technischen Universität München

Vom 31. August 2020

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 „Zusätzliche Leistungen“ Berufspraktikum, 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 Zulassung und Anmeldung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

II. Diplomvorprüfung

- § 45 Zulassung und Anmeldung zur Diplomvorprüfung
- § 46 Umfang und Bewertung der Diplomvorprüfung

III. Diplomhauptprüfung

- § 47 Zulassung zur Diplomhauptprüfung
- § 48 Umfang der Diplomhauptprüfung
- § 49 Diplomarbeit
- § 50 Bestehen und Bewertung der Diplomhauptprüfung
- § 51 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

III. Schlussbestimmung

- § 52 In-Kraft-Treten

Anlage: Prüfungsmodule

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) ¹Diese 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. ²Die APSO hat Vorrang.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Diplomhauptprüfung wird der akademische Grad „Diplom-Braumeister“ („Dipl.-Braumst.“) verliehen. ²Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) ¹Die Bachelorstudiengänge Pharmazeutische Bioprozesstechnik, Brauwesen und Getränketechnologie und Lebensmitteltechnologie sowie die auslaufenden Bachelorstudiengänge Bioprozesstechnik und Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel und die auslaufenden Diplomstudiengänge Brauwesen und Getränketechnologie und Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel an der Technischen Universität München sind verwandte Studiengänge. ²Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit des Studiengangs aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) ¹Studienbeginn für den Studiengang Brauwesen ist in der Regel im Wintersemester. ²Studierende, die bereits in demselben, einem verwandten oder einem anderen Studiengang anrechenbare Leistungen erbracht haben und die in ein höheres Fachsemester eingestuft werden (Quereinsteiger), können abweichend von Satz 1 zum Sommersemester beginnen. ³In diesem Fall haben Studierende entsprechende Umstellungen im Studienplan vorzunehmen.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Diplomgrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 138 (104 SWS). ²Hinzu kommen zwölf Wochen (12 Credits) für die Erstellung der Diplomarbeit. ³Außerdem sind 52 Wochen (60 Credits) für Lehre bzw. das Berufspraktikum abzuleisten. ⁴Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage im Studiengang Brauwesen beträgt damit mindestens 210 Credits. ⁵Die Regelstudienzeit für das Diplomstudium beträgt insgesamt sieben Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

Für den Studiengang Brauwesen müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Studium an einer Fachhochschule 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-K/WK) in der jeweils geltenden Fassung erfüllt sein.

§ 37

Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage aufgeführt.
- (3) ¹In der Regel ist im Studiengang die Unterrichtssprache Deutsch. ²Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in der Anlage gekennzeichnet.

§ 37 a

„Zusätzliche Leistungen“ Berufspraktikum, Exkursionstage

- (1) ¹Es ist eine berufspraktische Ausbildung als Studienleistung im Sinne von § 6 Abs. 7 APSO abzuleisten. ²Ihre Dauer beträgt 52 Wochen (60 Credits). ³Sie muss bis zum Ende des zweiten Semesters abgeschlossen sein. ⁴Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben und Behörden bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat, und durch Praktikumsberichte nachgewiesen.
- (2) ¹Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische Ausbildung entscheidet der Prüfungsausschuss. ²Eine erfolgreich abgeschlossene Lehre als „Brauer und Mälzer“ ist als Ersatz für das Berufspraktikum anzuerkennen.
- (3) ¹Im Modul Diplomarbeit sind vier Exkursionstage nachzuweisen. ²Über die Anrechnung von Exkursionen entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) Bis zum Ende des vierten Semesters sind die Prüfungen der Diplomvorprüfung erfolgreich abzulegen.
- (3) ¹Abweichend von § 10 Abs. 3 Satz 1 Nrn. 1 bis 6, Abs. 4 Satz 1 Nrn. 1 bis 4 APSO gelten für den Studiengang Brauwesen folgende Fristen:
²In den in Anlage 1 aufgeführten Modulen sind
 1. bis zum Ende des fünften Fachsemesters mindestens 90 Credits,
 2. bis zum Ende des sechsten Fachsemesters mindestens 120 Credits,
 3. bis zum Ende des siebten Fachsemesters mindestens 150 Credits,
 4. bis zum Ende des achten Fachsemesters mindestens 180 Credits und
 5. bis zum Ende des neunten Fachsemesters mindestens 210 Credits
 zu erbringen. ³Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5, 6 APSO entsprechend.

§ 39 Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss der School of Life Sciences (Fachbereich Brauwesen).

§ 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, wissenschaftliche Ausarbeitungen und der Prüfungsparcours.
- a) ¹Eine **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. ²Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
 - b) ¹**Laborleistungen** beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. ²Bestandteil 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. ³Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ⁴Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
 - c) ¹Die **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. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind z.B. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
 - d) ¹Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. ²In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. ³Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. ⁴Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt

werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.

- e) ¹Im 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. ²Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ⁴Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. ⁵Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- f) ¹Die **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. ²Es 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. ³Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. ⁴Die 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. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- g) ¹Eine **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. ²Mit 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. ³Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. ⁴Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. ⁵Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- h) ¹Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. ²In 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. ³Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. ⁴Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.

- i) ¹Ein **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. ²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. ⁴Als 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. ⁵Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- j) ¹Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. ³Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. ⁴Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. ⁵Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben, Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung anzugeben.
- (2) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfungen gilt § 17 APSO. ⁵Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den in der Anlage zugeordneten Gewichtungsfaktoren.
- (3) Ist in der Anlage für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich abgehalten wird, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.

§ 41 a Multiple-Choice-Verfahren

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

§ 42 Studienleistungen

Neben den in § 45 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist als Studienleistung ein Berufspraktikum nach § 37 a Abs. 1 nachzuweisen.

§ 43 Zulassung und Anmeldung zu Prüfungen

¹Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflicht- und Wahlmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

§ 44 **Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

II. Diplomvorprüfung

§ 45 **Zulassung und Anmeldung zur Diplomvorprüfung**

- (1) Studierende gelten mit der Immatrikulation im Studiengang Brauwesen an der Technischen Universität München als zu den Prüfungen der Diplomvorprüfung zugelassen.
- (2) ¹Studierende gelten zu denjenigen studienbegleitenden Prüfungen in den Pflichtmodulen der Diplomvorprüfung des Studiengangs Brauwesen als gemeldet, die zu den in der Anlage vorgesehenen Modulen des Semesters gehören, in dem sich der oder die Studierende befindet. ²Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs.6 b und 7 APSO anerkannt wurden.

§ 46 **Umfang und Bewertung der Diplomvorprüfung**

- (1) Die Diplomvorprüfung besteht aus den Modulprüfungen in den entsprechenden Pflichtmodulen gemäß Anlage 1.
- (2) ¹Die Diplomvorprüfung ist bestanden, wenn die ihr gemäß Anlage zugeordneten Pflichtmodule mit der erforderlichen Anzahl von 13 Credits erbracht sind. ²Eine nicht bestandene Modulprüfung, die im Rahmen einer Diplomvorprüfung studienbegleitend abgelegt wurde, kann nur einmal wiederholt werden.
- (3) Die Studierenden erhalten über die bestandene Diplomvorprüfung einen Prüfungsbescheid.

III. Diplomhauptprüfung

§ 47

Zulassung zur Diplomhauptprüfung

Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomhauptprüfung sind zwei erfolgreich bestandene Module aus der Diplommvorprüfung.

§ 48

Umfang der Diplomhauptprüfung

- (1) Die Diplomhauptprüfung umfasst:
 1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2,
 2. die Diplomarbeit gemäß § 49.
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage aufgelistet. ²Es sind 95 Credits in Pflichtmodulen und mindestens 30 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. ³Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.
- (3) ¹Studierende können im Wahlbereich aus vier Themenbereichen Module grundsätzlich frei wählen. ²Mindestens 10 Credits sind aus dem Themenbereich Brau- und Getränke zu erbringen.
- (4) Sofern in einer der drei Bereiche „International Brewing“, „Betriebswirtschaft und Betriebsplanung“ oder „Qualitätsmanagement“ mindestens 20 Credits nachgewiesen werden, erhalten die Studierenden ein vom Prüfungsausschuss unterzeichnetes Zertifikat über eine Spezialisierung in diesem Bereich.

§ 49

Diplomarbeit

- (1) ¹Entsprechend § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Diplomhauptprüfung eine Diplomarbeit anzufertigen. ²Die Diplomarbeit kann von fachkundigen Prüfenden der School of Life Sciences der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin). ³Die fachkundigen Prüfenden nach Satz 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.
- (2) ¹Der Abschluss des Moduls Diplomarbeit soll in der Regel die letzte Prüfungsleistung darstellen. ²Studierende können auf Antrag vorzeitig zur Diplomarbeit zugelassen werden, wenn das Ziel der Thesis im Sinne des § 18 Abs. 2 APSO unter Beachtung des bisherigen Studienverlaufs erreicht werden kann.
- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Diplomarbeit darf drei Monate nicht überschreiten. ²Die Diplomarbeit gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. ³Für die bestandene Diplomarbeit werden 12 Credits vergeben.
- (4) ¹Der Abschluss der Diplomarbeit besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation über deren Inhalt. ²Die Präsentation geht nicht in die Benotung ein.
- (5) ¹Falls die Diplomarbeit nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 50

Bestehen und Bewertung der Diplomhauptprüfung

- (1) Die Diplomhauptprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Diplomhauptprüfung gemäß § 48 Abs.2 aufgeführten Prüfungen sowie die Diplomarbeit erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekostand von insgesamt mindestens 210 Credits erreicht ist.
- (2) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Diplomhauptprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 48 Abs. 2 und der Diplomarbeit errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 51

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

Ist die Diplomhauptprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen.

IV. Schlussbestimmung

§ 52

In-Kraft-Treten

- (1) ¹Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2020/21 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) ¹Gleichzeitig tritt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Studiengang Brauwesen mit Abschluss Diplom-Braumeister an der Technischen Universität München vom 19. April 2010 außer Kraft. ²Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2020/21 ihr Fachstudium an der Technischen Universität aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

Anlage 1:**A Pflichtmodule:****Berufspraktikum**

Gemäß § 37 Abs. 1 und 2 sind 52 Wochen berufspraktische Ausbildung vorzuweisen.

| Nr. | Modulbezeichnung | Lehrform | Sem. | SWS | Credits | Prüfungsart | Prüfungsdauer (min) | Gewichtungsfaktor | Unterrichtssprache |
|--------|-----------------------------|----------|-------|-----|---------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| WZ5448 | Berufspraktische Ausbildung | P | 1 + 2 | | 60 | Laborleistung (SL) | | | |

Diplomvorprüfung

| Nr. | Modulbezeichnung | Lehrform | Sem. | SWS | Credits | Prüfungsart | Prüfungsdauer (min) | Gewichtungsfaktor | Unterrichtssprache |
|--------|------------------------------------|----------|------|-------|-----------|-------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| CH0632 | Allgemeine und Anorganische Chemie | V | 3 | 4 | 5 | Klausur | 90 | | D |
| PH9011 | Physik für Life-Science-Ingenieure | V + Ü | 3 | 2 + 3 | 5 | Klausur | 90 | | D |
| MA9601 | Höhere Mathematik 1 | V + Ü | 3 | 2 + 2 | 3 | Klausur | 60 | | D |
| | Gesamt | | | | 13 | | | | |

Diplomhauptprüfung

| Nr. | Modulbezeichnung | Lehrform | Sem. | SWS | Credits | Prüfungsart | Prüfungsdauer (min) | Gewichtungsfaktor | Unterrichtssprache |
|----------|---|----------|-------|-------|---------|------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| WZ5428 | Getränketechnologie | V | 3 + 4 | 4 | 6 | Klausur | 90 | | D |
| WZ5328 | Mikrobiologie | V + P | 3 + 4 | 2 + 3 | 5 | Klausur + Laborleistung (SL) | 120 | | D |
| WZ5298 | Hygienic Design und Hygienic Processing | V + Ü | 4 | 2 + 1 | 5 | Klausur | 120 | | D |
| MA9602 | Einführung in die Statistik | V + Ü | 4 | 2 + 1 | 3 | Klausur | 60 | | D |
| WI000626 | Betriebswirtschaftslehre in der Getränkeindustrie | V | 4 | 2 | 5 | Klausur | 90 | | D |
| WZ5297 | Buchführung, Kosten- und Investitionsrechnung | V | 4 | 5 | 5 | Klausur | 120 | | D |
| WZ0013 | Organische Chemie | V | 4 | 2 | 3 | Klausur | 90 | | D |
| WZ5303 | Rohstofftechnologie | V | 5 | 4 | 5 | Klausur | 90 | | D |
| WZ5438 | Thermodynamik | V + Ü | 5 | 2 + 2 | 6 | Klausur | 120 | | D |
| WZ5432 | Brauereianlagen | V + P | 5 | 2 + 2 | 6 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5431 | Chemisch-Technische Analyse 1 | V + P | 5 | 2 + 4 | 5 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5451 | Chemisch-Technische Analyse 2 | V + P | 6 | 2 + 4 | 5 | Klausur | 60 | | D |

| | | | | | | | | | |
|--------|---|-------|-------|-------|------------|--------------------------------|----|--|---|
| WZ5306 | Getränkemikrobiologie und biologische Betriebsüberwachung | V + P | 5 + 6 | 2 + 4 | 6 | Klausur + Laborleistung (SL) | 60 | | D |
| WZ5305 | Würzetechnologie | V + P | 6 | 3 + 4 | 5 | Klausur + Laborleistung (SL) | 90 | | D |
| WZ5446 | Energieversorgung technischer Prozesse | V + Ü | 7 | 2 + 2 | 6 | Klausur | 90 | | D |
| WZ5054 | Getränkeabfüllanlagen | V | 6 | 2 | 5 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5449 | Diplom-Braumeister Seminar | SE | 6 | 3 | 6 | Wissenschaftliche Ausarbeitung | | | D |
| WZ5307 | Hefe- und Biertechnologie | V + P | 7 | 3 + 4 | 5 | Klausur + Laborleistung (SL) | 90 | | D |
| WZ5175 | Prozessautomation und Regelungstechnik | V + Ü | 7 | 3 + 1 | 3 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5914 | Diplomarbeit - Diplomarbeit - Exkursionstage nach § 37a Abs. 3 | | 7 | | 12 | Wissenschaftliche Ausarbeitung | | | |
| | Gesamt | | | | 107 | | | | |

B Wahlmodule:

Aus den folgenden Listen sind insgesamt mindestens 30 Credits zu erbringen:
Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters in TUMonline bekannt gegeben.

Themenbereich Brau und Getränke (mindestens 10 Credits)

| Nr. | Modulbezeichnung | Lehrform | Sem. | SWS | Credits | Prüfungsart | Prüfungsdauer (min) | Gewichtungsfaktor | Unterrichtssprache |
|---------|---|----------|----------|-----------|---------|------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| WZ5319 | Ausgewählte Kapitel der Brautechnologie | V + P | W + S *) | 4 + 2 | 7 | Mündlich | 30 | | D |
| WZ51391 | Brennereitechnologie | V | S | 2 | 5 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5200 | Einführung in die Bioprozesstechnik | V | W + S *) | 2 | 5 | Klausur | 90 | | D |
| WZ5053 | Geschichte der Brautechnologie | V | W/S | 2 | 5 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5315 | Getränkeschankanlagen | V+ Ü + P | W | 1 + 1 + 2 | 6 | Klausur + Laborleistung (SL) | 60 | | D |
| WZ5099 | Praktikum Abfülltechnik | P | S | 3 | 3 | Testat | 60 | | D |
| WZ5259 | Praktikum Sensorik | P | W | 3 | 3 | Testat | 60 | | D |

Themenbereich International Brewing

(Erwerb des Spezialisierungszertifikats „International Brewing“ gemäß § 48 Abs. 4 bei mindestens 20 Credits aus diesen Bereich)

| Nr. | Modulbezeichnung | Lehrform | Sem. | SWS | Credits | Prüfungsart | Prüfungsdauer (min) | Gewichtungsfaktor | Unterrichtssprache |
|----------|--------------------------------------|----------|---------|-------|---------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| WZ5162 | Internationale Braumethoden | V | W + S*) | 2 | 5 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5450 | Brauen außerhalb des Reinheitsgebots | SE | W | 2 | 5 | Projektarbeit | | | D |
| WI000739 | Consumer Behaviour | V + Ü | W | 2 + 2 | 6 | Klausur | 120 | | E |
| WI000948 | Food Economics | V | | 4 | 6 | Mündliche Prüfung | 30 | | E |
| WI001141 | Immerse. Design. Disrupt | SE | | 4 | 6 | Präsentation | | | E |

Themenbereich Betriebswirtschaft und Betriebsplanung

(Erwerb des Spezialisierungszertifikats „Betriebswirtschaft und Betriebsplanung“ gemäß § 48 Abs. 4 bei mindestens 20 Credits aus diesen Bereich)

| Nr. | Modulbezeichnung | Lehrform | Sem. | SWS | Credits | Prüfungsart | Prüfungsdauer (min) | Gewichtungsfaktor | Unterrichtssprache |
|----------|--|----------|------|-----|---------|---------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| WZ0193 | Berufs- und Arbeitspädagogik | V | W/S | 4 | 5 | Klausur | 120 | | D |
| WI000159 | Geschäftsidee und Markt – Businessplan-Grundlagenseminar | SE | W/S | 2 | 3 | Projektarbeit | | | D |
| WI001161 | Grundlagen der Unternehmensführung | V | S | 3 | 3 | Klausur | 120 | | D |
| WZ5121 | Industrial Engineering | V | S | 2 | 5 | Klausur | 60 | | D |
| WI000285 | Innovative Unternehmer - Führung von High-Tech Unternehmen | V | W/S | 2 | 3 | Klausur | 60 | | D |
| WI000316 | Marketing in der Konsumgüterindustrie | V | W | 2 | 3 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5196 | Patente und Marken - Gewerblicher Rechtsschutz | V | W | 2 | 5 | Klausur | 60 | | D |

Themenbereich Qualitätsmanagement

(Erwerb des Spezialisierungszertifikats „Qualitätsmanagement“ gemäß § 48 Abs. 4 bei mindestens 20 Credits aus diesen Bereich)

| Nr. | Modulbezeichnung | Lehrform | Sem. | SWS | Credits | Prüfungsart | Prüfungsdauer (min) | Gewichtungsfaktor | Unterrichtssprache |
|--------|---|----------|------|-----|---------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| WZ5400 | Good Manufacturing Practice | SE | W | 2 | 5 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5080 | Lebensmittelhygiene | V | S | 2 | 3 | Mündliche Prüfung | 20 | | D |
| WZ5183 | Lebensmittelrecht | V | S | 3 | 6 | Klausur | 120 | | D |
| WZ5389 | Praktikum Mikrobiologische Qualitätssicherung | P | W | 3 | 3 | Laborleistung (SL) | | | D |

| | | | | | | | | | |
|--------|---|-------|----------|-------|---|---------|----|--|---|
| WZ5413 | Rechtliche Aspekte von Herstellungs- und Vertriebsvorgaben in der Getränkeindustrie | V | S | 2 | 5 | Klausur | 60 | | D |
| WZ5163 | Technologische Qualitätssicherung bei der Bierherstellung | V + V | W + S *) | 1 + 1 | 3 | Klausur | 60 | | D |

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum, SE = Seminar, W = Wintersemester, S = Sommersemester, W/S = jedes Semester (einsemestrig), D = Deutsch, E = Englisch, SL = Studienleistung.

*) Diese Module erstrecken sich über mindestens zwei Semester.

Creditbilanz der jeweiligen Semester:

| Semester | Credits Pflichtmodule | Credits Wahlmodule | Credits Diplomarbeit | Gesamt-Credits | Anzahl der Prüfungen |
|----------|-----------------------|--------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| 1 | 30 | 0 | | 30 | 0 |
| 2 | 30 | 0 | | 30 | 1 |
| 3 | 18 | 11 | | 29 | 6 |
| 4 | 27 | 4 | | 31 | 8 |
| 5 | 25 | 5 | | 30 | 8 |
| 6 | 24 | 5 | | 29 | 8 |
| 7 | 14 | 5 | 12 | 31 | 6 |