

**Sechste Satzung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den
Diplom- und Bachelorstudiengang
Brauwesen und Getränketechnologie
an der Technischen Universität München**

Vom 17. August 2006

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

§ 1

Die Fachprüfungsordnung für den Diplom- und Bachelorstudiengang Brauwesen und Getränketechnologie an der Technischen Universität München vom 22. Dezember 2000 (KWMBI II 2001 S. 944), zuletzt geändert durch Satzung vom 24. März 2004 (KWMBI II S. 2704), wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird unter § 31 das Wort „Industriepraktikum“ durch das Wort „Berufspraktikum“ ersetzt.
2. § 28 Absatz (8) wird wie folgt geändert:

„(8) Bis zu 50 v.H. der zur Erlangung des Diplom- oder Bachelorgrades erforderlichen Credits des Hauptstudiums können im Ausland erworben werden. Ein Studienaufenthalt im fremdsprachigen Ausland wird zusätzlich mit 6 cp angerechnet, wenn dabei anrechenbare Prüfungsleistungen von mindestens 10 cp erworben wurden.
3. § 31 wird wie folgt geändert:
 - „a) In der Überschrift wird das Wort „Industriepraktikum“ durch das Wort „Berufspraktikum“ ersetzt.
 - b) Abs. 1 wird wie folgt geändert:
 - aa) Satz 1 erhält folgende Fassung: „Ein Berufspraktikum in der Lebensmittel- oder Getränkewirtschaft ist zu absolvieren.“
 - bb) Als Satz 2 wird eingefügt:

Einzelheiten der Praktikumsableistung regelt der Studienfakultätsrat der Studienfakultät für Brau- und Lebensmitteltechnologie und gibt dies in geeigneter Weise bekannt.
 - cc) Die bisherigen Sätze 2 und 3 werden Sätze 3 und 4.
4. In den §§ 28 Abs. 1, Abs. 2, Abs. 6, 31 Abs. 1 und Abs. 2 wird der Begriff „Industriepraktikum“ jeweils durch den Begriff „Berufspraktikum“ ersetzt.
5. Die Anlage zu § 33 Abs. 1, § 34 Abs. 1, § 35 Abs. 1, § 38 Abs. 1 und § 39 wird durch die als Anlage beigefügte „Anlage zu § 33 Abs. 1, § 34 Abs. 1, § 35 Abs. 1, § 38 Abs. 1 und § 39“ ersetzt.

§ 2

- (1) Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2006 in Kraft.

- (2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Fachstudium ab dem Wintersemester 2006/07 an der Technischen Universität München aufnehmen. Sie gilt ebenso für Studierende, die sich nach In-Kraft-Treten dieser Satzung erstmals zu Prüfungen des Hauptstudiums anmelden.

Legende:

WS = Wintersemester

SS = Sommersemester

cp = credit points nach dem European Credit Transfer System (ECTS)

Die dreistelligen Zahlen sind der Schlüssel für Art und Dauer der Veranstaltungen. In der Reihenfolge der Ziffern geben sie Auskunft über die Zahl der Semesterwochenstunden (SWS) an Vorlesungen (V), Übungen (Ü) und Praktika (P);

z. B. bedeutet „213“: 2 SWS V, 1 SWS Ü und 3 SWS P

(1) Pflichtfächer des Grundstudiums

1. Studienjahr

Pflichtfächer

| | <i>cp</i> | <i>WS</i> | <i>SS</i> |
|-------------------------------------|-----------|---------------|---------------|
| Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | 3 | | 200 |
| Allgemeine und anorganische Chemie | 6 | 400 | |
| Allgemeine Volkswirtschaftslehre | 3 | 200 | |
| Biologie 1 | 4,5 | 300 | |
| Biologie 2 | 4,5 | | 300 |
| Chemisches Praktikum | 4 | | 004 |
| Experimentalphysik 1 | 7 | 213 | |
| Experimentalphysik 2 | 6,5 | | 320 |
| Informatik | 5 | | 220 |
| Mathematik 1 | 5 | 220 | |
| Mathematik 2 | 2,5 | | 110 |
| Organische Chemie | 3 | | 200 |
| Technische Mechanik 1 | 4 | | 210 |
| Allgemeinbildendes Fach | 3 | 200 oder | 200 |
| Gesamt | 61 | 15/3/3 | 15/6/4 |

2. Studienjahr

| | cp | WS | SS |
|-------------------------------|-----------|---------------|---------------|
| Biochemie 1 | 7,5 | 303 | |
| Biochemie 2 | 3 | | 200 |
| Buchführung | 3 | 200 | |
| BWL der Getränkeindustrie | 3 | | 200 |
| Elektrotechnik | 3 | 200 | |
| Elemente des Apparatebaus | 5,5 | | 310 |
| Lebensmittelchemie 1 | 3 | 200 | |
| Lebensmittelchemie 2 | 3 | | 200 |
| Maschinenzeichnen | 2 | 020 | |
| Mathematik 3 | 4 | 210 | |
| Mikrobiologie | 3 | 200 | |
| Praktikum zur Mikrobiologie 1 | 3 | | 003 |
| Strömungsmechanik | 5 | | 220 |
| Technische Mechanik 2 | 4 | 210 | |
| Technische Thermodynamik | 5 | 220 | |
| Gesamt | 57 | 17/6/3 | 11/3/3 |

(2) Pflichtfächer des Diplom- und des Bachelorstudienganges (Hauptstudium)

3. Studienjahr

| | cp | WS | SS |
|--|-----------|---------------|--------------|
| Alkoholfreie Getränke und Mischgetränke | 3 | 200 | |
| Kessel-, Kraft- und Kälteanlagen | 4 | | 210 |
| Qualitätssicherung | 7 | 204 | |
| Technologie der Gärung, Lagerung und Abfüllung 1 | 3 | | 200 |
| Technologie der Malz- und Würzebereitung 1 | 9 | 403 | |
| Verfahrenstechnik disperser Systeme | 5 | 220 | |
| Gesamt | 31 | 10/2/7 | 4/1/0 |

Bachelor's Thesis oder Studienarbeit 15

Industriepraktikum (18 Wochen) 7

(3) Pflichtfächer des Diplomstudienganges

4. Studienjahr

| | cp | WS | SS |
|--|-----------|--------------|--------------|
| Biochemie und Physiologie der Ernährung | 3 | 200 | |
| Bioprozesstechnik der Lebensmittel 1 | 3 | 200 | |
| Brauereianlagen | 3 | 200 | |
| Getränkeabfülltechnik | 3 | 200 | |
| Seminar Brau- und Getränketechnologie | 4,5 | | 300 |
| Technologie der Gärung, Lagerung und Abfüllung 2 | 3 | | 200 |
| Technologie der Malz- und Würzebereitung 2 | 6,5 | | 302 |
| Gesamt | 26 | 8/0/0 | 8/0/2 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| Diplomarbeit | 30 |
| Industriepraktikum (8 von 26 Wochen) | 3 |

(4) Wahlpflicht- und Wahlfächer des Grund- und Hauptstudiums

(mindestens 20 cp an Wahlpflichtfächern aus den Blöcken (a) – (e) und mindestens 10 cp an Wahlfächern aus Block (f))

unter Anrechnung der cp für Exkursionen pro Studienjahr im Hauptstudium)

| | |
|--|------|
| 4 Exkursionstage | 3 cp |
| Studienaufenthalt im fremdsprachigen Ausland | 6 cp |

Block (a) – Orientierungs-/Wahlpflichtfächer (Grund- und Hauptstudium)

(mindestens 6 cp pro Studienjahr im Grundstudium)

| | cp | WS | SS |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Allgemeine Lebensmitteltechnologie | 3 | | 200 |
| Brauereirohstoffe | 3 | 200 | |
| Grundlagen der Energieversorgung | 3 | | 200 |
| Lebensmittelrecht | 3 | 200 | |
| Sensorische Analyse der Lebensmittel | 3 | 200 | oder 200 |
| Trink-, Brauch- und Abwasser | 3 | 200 | |

Block (b) – Eingangsvoraussetzung für 4. Studienjahr zum Dipl.-Ing. (Hauptstudium)

| | <i>cp</i> | <i>WS</i> | <i>SS</i> |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Angewandte Statistik | 4 | | 210 |
| Chemisch-Technische Analyse | 7 | | 204 |
| Prozessautomation 1 | 3 | 200 | |
| Verfahrenstechnik thermischer Prozesse | 5 | | 220 |

Block (c) – Empfehlung für Bachelor-Abgänger (Hauptstudium)

| | <i>cp</i> | <i>WS</i> | <i>SS</i> |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Getränkeabfülltechnik | 3 | 200 | |
| Getränkemikrobiologie 1 | 1,5 | 100 | |
| Getränkemikrobiologie 2 (Schadensfallanalyse) | 1,5 | | 100 |
| Kostenrechnung | 2,5 | | 110 |
| Sensorische Analyse der Lebensmittel | 3 | 200 | oder 200 |
| Technologie der Gärung, Lagerung und Abfüllung 2 | 3 | | 200 |
| Technologie der Malz- und Würzebereitung 2 | 6,5 | | 302 |

Block (d) – allgemeine Wahlpflichtfächer

| | <i>cp</i> | <i>WS</i> | <i>SS</i> |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Abwasserreinigung | 3 | 200 | |
| Angewandte organische Chemie | 4,5 | | 300 |
| Aseptik und Steril-Prozesstechnik | 3 | | 200 |
| Ausgewählte Kapitel zur Technologie der Malz- und Würzebereitung | 3 | | 200 |
| Biogenese der Lebensmittelrohstoffe | 4,5 | | 300 |
| Bioprozesstechnik der Lebensmittel 2 | 3 | | 200 |
| Biotechnologie | 4,5 | 300 | |
| Brauereianlagen | 3 | 200 | |
| Chemie und Physik kolloidaler Systeme | 3 | 200 | |
| Chemie und Technologie der Aromen | 1,5 | 100 | |
| Energetische Biomassenutzung | 3 | 200 | |
| Energietechnik in der Ernährungsindustrie | 3 | 200 | |
| Entwicklung von Starterkulturen | 3 | | 200 |
| Enzymtechnologie | 3 | 200 | |
| Finanzierung und Investition | 3 | | 200 |
| Getränkeabfüllanlagen | 3 | | 200 |

| | | | |
|--|-------|-----|----------|
| Getreideerzeugnisse | 1,5 | 100 | |
| Grundlagen der Reinigung und Desinfektion | 3 | | 200 |
| Grundlagen des Programmierens | 4 | 210 | |
| Hygienic-Design | 5 | 220 | |
| Informationstechnik in der Brau- und Lebensmittelindustrie | 3 | | 200 |
| Internationale Braumethoden | 3 | 100 | 100 |
| Lebensmittelbiotechnologie | 3 | | 200 |
| Lebensmittelmikrobiologie | 4,5 | 300 | |
| Lebensmittelverfahrenstechnik 1 | 4 | | 210 |
| Lebensmittelverfahrenstechnik 2 | 4 | 210 | |
| Materialwirtschaft und Logistik | 3 | | 200 |
| Marketing in der Konsumgüterindustrie | 3 | 200 | |
| Optische Verfahren zur Strömungsuntersuchung | 3 | 200 | |
| Physikalische Chemie 1 und 2 | 3+2,5 | 200 | 110 |
| Proteintechnologie | 3 | 200 | |
| Proteom-Analytik | 3 | 200 | oder 200 |
| Prozessautomation 2 | 1,5 | | 100 |
| Qualitätsmanagement in der Ernährungswirtschaft | 4,5 | 100 | 200 |
| Seminar für Betriebswirtschaftslehre | 4 | | 040 |
| Seminar für Biotechnologie | 4,5 | | 300 |
| Seminar für Lebensmittelwissenschaft | 4,5 | | 300 |
| Sensorik und Bioprozesskontrolle | 1,5 | | 100 |
| Technologie der Brennerei | 1,5 | 100 | |
| Technologie des Weines | 3 | 200 | |
| Technologische Qualitätssicherung bei der Bierherstellung | 3 | 100 | 100 |
| Unternehmensführung | 3 | 200 | |
| Verpackung und Umwelt | 3 | | 200 |
| Wechselbeziehung zwischen Lebensmittel und Verpackung | 1,5 | 100 | |

Block (e) – Wahlpflichtfächer - Praktika (Hauptstudium)

| | <i>cp</i> | <i>WS</i> | <i>SS</i> |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Abfülltechnik | 3 | | 003 |
| Alkoholfreie Getränke und Mischgetränke | 3 | | 003 |
| Biologische Betriebsüberwachung 2 | 3 | | 003 |
| Chemie und Physik kolloidaler Systeme | 3 | | 003 |
| Filtrationstechnik | 3 | | 003 |
| Gärungstechnologie | 3 | 003 | oder 003 |
| Getränkeanalytik | 4 | 004 | |
| Getränketechnologie | 3 | | 003 |
| Lebensmittelchemie 1 und 2 | 5+5 | 005 | 005 |
| Lebensmittelmikrobiologie (nur mit V) | 3 | 003 | |
| Lebensmitteltechnologisches Praktikum 1 | 6 | 006 | |
| Lebensmitteltechnologisches Praktikum 2 | 3 | | 003 |
| Mikrobiologie 2 | 3 | 003 | |
| Proteintechnologie 1 und 2 | 3+3 | 003 | 003 |
| Proteom-Analytik | 4 | 004 | oder 004 |
| Prozessautomation | 4 | 004 | oder 004 |
| Starterkulturen (nur mit V „Entwicklung von S.“) | 3 | 003 | |
| Strömungsmesstechnik | 3 | 003 | |
| Verfahrenstechnik | 3 | | 003 |
| Verpackungstechnik | 3 | 003 | |
| Wärmetechnik | 3 | 003 | oder 003 |

Block (f) – Wahlfächer

(mindestens 10 cp pro Studienjahr im Hauptstudium)

| | cp | WS | SS |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Abfallwirtschaft | 3 | 200 | |
| Analytik der Malz- und Würzebereitung (Praktikum) | 2 | | 002 |
| Analytische Kontrollmöglichkeiten zur Konformität von Lebensmittel | 1,5 | | 100 |
| Ausgewählte Kapitel der Betriebswirtschaftslehre | 1,5 | | 100 |
| Ausgewählte Kapitel der Brau- und Getränketechnik | 3 | 200 | |
| Ausgewählte Kapitel der Gärung | 1,5 | | 100 |
| Business Plan: Geschäftsidee und Markt | 3 | 200 | |
| Business Plan: Vertrieb und Finanzen | 3 | | 200 |
| Controlling | 3 | 200 | |
| Das Bier und seine physiologischen Eigenschaften | 3 | 100 | 100 |
| EDV Praktikum | 3 | 003 | oder 003 |
| Einführung in die Elektronik | 3 | | 200 |
| Energiemonitoring | 3 | 200 | |
| Geschichte des Bierbrauens | 1,5 | 100 | oder 100 |
| Getränkeschankanlagen | 1,5 | 100 | |
| Grundlagen der Unternehmensbesteuerung | 3 | 200 | |
| Hochdruck in der Biotechnologie | 2,5 | 110 | |
| Hochdruckbehandlung von Lebensmitteln | 3 | 200 | |
| Innovationsmanagement in der Ernährungsindustrie | 3 | | 200 |
| Innovative Technologien für Lebensmittel | 3 | | 200 |
| Lebensmittelanalytik 1 | 3 | 200 | |
| Lebensmittelhygiene | 3 | | 200 |
| Lebensmittelmykologie | 1,5 | | 100 |
| Lebensmittel-Verpackungstechnik | 3 | | 200 |
| Luftreinhaltung | 1,5 | | 100 |
| Minimal Processing durch Strömungsgestaltung | 3 | | 200 |
| Molekulare Bakteriengenetik | 3 | 200 | |
| Optische Sensoren in der Automation | 1,5 | | 100 |
| Projektieren von Lebensmittelbetrieben (Industrial Engineering) | 3 | | 200 |
| Regenerative Energien, neue Energietechnologien | 3 | | 200 |
| Rheologie der Lebensmittel | 3 | | 200 |

| | | | |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| Rückstände in Lebensmitteln | 3 | 100 | 100 |
| Simulation von Produktionssystemen | 3 | | 200 |
| Spezielle Fragen des Steuerrechts | 3 | | 200 |
| Spezielle instrumentelle Analytik | 1,5 | 100 | |
| Strömungsmaschinen | 3 | 200 | |
| Technisches Innovationsmanagement | 3 | | 200 |
| Umwelt- und Planungsrecht | 1,5 | | 100 |
| Umweltmesstechnik | 3 | | 200 |
| Verfahrenstechnik im Brauprozess | 3 | | 200 |
| Werkstoffkunde | 3 | 200 | |
| Wissenschaftlich-technisches Rechnen | 4 | 210 | |

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität München vom 12. Juli 2006 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 17. August 2006.

München, den 17. August 2006
Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 17. August 2006 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 17. August 2006 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 17. August 2006.