

Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Chemie

Amtliche Bekanntmachung der TU Braunschweig Nr. 175 vom 04.10.2000

geändert durch

Amtliche Bekanntmachung der TU Braunschweig Nr. 302 vom 01.04.2004

Amtliche Bekanntmachung der TU Braunschweig Nr. 346 vom 31.03.2005

Die Zusammenstellung erfolgte mit Sorgfalt, aber ohne Gewähr.

Verbindlich sind die Amtlichen Bekanntmachungen!

Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Chemie der Technischen Universität Braunschweig

Aufgrund § 105 Abs. 4 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes hat die Technische Universität Braunschweig, Fachbereich für Chemie und Pharmazie, die nachstehende Prüfungsordnung beschlossen:

§ 1

Zweck der Prüfung, Zulassungsbedingungen

- (1) Die Bachelor-Prüfung bildet einen berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Durch die Bachelor-Prüfung soll festgestellt werden, ob der Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Basis-Fachkenntnisse besitzt. Sie stellt eine Qualifikation dar, die mit Bachelor-Graden von ausländischen Universitäten vergleichbar ist und damit zur internationalen Mobilität der Prüflinge beiträgt.
- (2) Zu den Fachprüfungen wird zugelassen, wer
 - a) ein ordnungsgemäßes Studium nach Maßgabe der Studienordnung und im Rahmen des tatsächlichen Lehrangebotes nachweist,
 - b) die nach der Anlage 2b erforderlichen Prüfungsvorleistungen nachweist.
- (3) Die Zulassung wird versagt, wenn
 1. die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 2. die Fachprüfungen im Studiengang Bachelor Chemie an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland bereits endgültig nicht bestanden sind.
- (4) Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.

§ 2

Hochschulgrad

Nach bestandener Prüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad "Bachelor of Science" (abgekürzt: "B. Sc."). Darüber stellt die Hochschule Urkunden mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlagen 1a und 1b).

§ 3

Dauer und Gliederung des Studiums, Freiversuch

- (1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt sechs Se-

mester (Regelstudienzeit).

- (2) Die Studienordnung und das Lehrangebot sind so zu gestalten, dass die Studierenden den Bachelor innerhalb der Regelstudienzeit, spätestens aber sechs Monate nach ihrem Ablauf abschließen können.
- (3) Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen des Pflicht- und des Wahlpflichtbereichs. Der zeitliche Gesamtumfang der Pflicht- und Wahlpflichtbereiche sowie der Anteil der Fachprüfungen am zeitlichen Gesamtumfang ist in der Anlage 2b geregelt.
- (4) Studierende können sich schon vor Beginn der dafür festgelegten Frist zur Fachprüfung melden, wenn sie alle für die Zulassung erforderlichen Leistungen nachweisen. Erstmals nicht bestandene Fachprüfungen gelten als nicht unternommen, wenn sie nach der Prüfungsordnung zeitgerecht im Sinne von § 5 Abs. 2 zu den regulären Prüfungsterminen des jeweiligen Semesters abgelegt wurden (Freiversuch). Sämtliche Fachprüfungen des 1. Semesters sind Freiversuche. Im 2. Semester gelten alle Fachprüfungen als Freiversuche, sofern im 1. Fachsemester mindestens 30 Leistungspunkte erzielt wurden, ansonsten reduzieren sich die Freiversuchsmöglichkeiten dementsprechend. Für das 3. bis 6. Fachsemester gilt Satz 4 entsprechend. Ein zweiter Freiversuch ist ausgeschlossen.
- (5) Im Rahmen des Freiversuches bestandene Fachprüfungen können zur Notenverbesserung einmal erneut abgelegt werden; dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis. Bei der Berechnung der Studienzeiten im Hinblick auf die Einhaltung des Zeitpunktes des Freiversuches nach Abs. 4 Satz 2 bleiben Zeiten der Überschreitung unberücksichtigt, wenn hierfür triftige Gründe nachgewiesen sind; § 10 Abs. 1 und 2 gilt entsprechend. Dabei können auch Studienzeiten im Ausland unberücksichtigt bleiben.

§ 4

Prüfungsausschuss

- (1) Die Organisation der Prüfungen obliegt dem Prüfungsausschuss, der auch die Einhaltung der Bestimmungen der Prüfungsordnung überwacht. Er berichtet dem Fachbereich regelmäßig über die Entwicklung der Studienzeiten. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform des Studienplanes und der Prüfungsordnung.
- (2) Der Prüfungsausschuss hat sieben Mitglieder, und zwar fünf Mitglieder der Professorengruppen, ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter und ein Mitglied der Studierendengruppe. Die Mitglieder werden vom Fachbereich bestimmt und wählen aus ihrer Mitte eine den Vorsitz führende Person

und deren Stellvertreter oder Stellvertreterin, die Professoren oder Professorinnen sein müssen.

- (3) Die Amtszeit der stimmberechtigten Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.
- (4) Der Ausschuss beschließt mit einfacher Mehrheit; bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und die Prüfenden unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 5 Leistungspunkte

- (1) Ein Prüfling muss gemäß den Bestimmungen dieser Prüfungsordnung Fächer mit einem Gesamtwert von mindestens 180 Leistungspunkten (ECTS) abschließen. Die zu erwerbenden Leistungspunkte in den einzelnen Fächern sind in der Anlage 2 aufgeführt.
- (2) Ein Studiensemester hat in der Regel einen Wert von 30 Leistungspunkten.

§ 6 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsfeststellung angerechnet. Ansonsten ist die Gleichwertigkeit festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studienganges, für den die Anrechnung beantragt wird, im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung im Hinblick auf die Bedeutung der Leistungen für den Zweck der Prüfungen nach § 1 vorzunehmen. Für die Feststellung der Gleichwertigkeit eines ausländischen Studienganges sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen oder andere zwischenstaatliche Vereinbarungen maßgebend. Soweit Vereinbarungen nicht vorliegen oder eine weitergehende Anrechnung beantragt wird, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Gleichwertigkeit. Zur Aufklärung der Sach- und

Rechtslage kann eine Stellungnahme der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen eingeholt werden. Abweichende Anrechnungsbestimmungen aufgrund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unberührt.

- (2) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, werden die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - übernommen und in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Die entsprechenden ECTS-Punkte werden gemäß Abs. 1 vergeben. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.
- (3) Im Rahmen der Anerkennung werden Leistungspunkte für Studienleistungen, die mehr als fünf Jahre vor Anfang des Bachelor-Studiums erbracht wurden, nicht vergeben.
- (4) Die Leistungspunkte für ein Fach werden nur einmal für das Studium angerechnet, auch wenn ein Prüfling wiederholt Prüfungen abgelegt hat.

§ 7 Studienstruktur, Anmeldung

- (1) Das Studium umfasst verschiedene Module gemäß Anlage 2a, denen bestimmte Fachprüfungen bzw. Studienleistungen zugeordnet sind (Anlagen 2a, 2b). Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus der Anlage 2c. Abweichungen hiervon können auf Antrag vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.
- (2) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt voraus, dass der Prüfling sämtliche zu dem Modul gehörenden Veranstaltungen nach den Anlagen 2a und 2b erfolgreich besucht und die entsprechenden Kreditpunkte erhalten hat.
- (3) Ein Prüfling muss sich für jede Fachprüfung, die er in einem Semester ablegen will, zu den vom Prüfenden angegebenen Zeiten anmelden. Rücktritte sind bis zum Beginn der Prüfung zulässig. Für die Zulassung gilt § 1 Abs. 2 - 4.

§ 8 Prüfungen und Fachnoten

- (1) Zur Abnahme von Prüfungen werden Mitglieder oder Angehörige der Hochschule bestellt, die in einem Prüfungsfach oder einem Teilgebiet eines Prüfungsfachs zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Lehrkräfte für besondere Aufgaben und in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können in geeigneten Prüfungsgebieten zur Abnahme von Prüfungen durch den Prüfungsausschuss bestellt werden.

- (2) Für jeden Prüfling, der ein Fach abgelegt hat, bestimmt die oder der Prüfende eine Fachnote. In der Regel basiert diese auf den Leistungen des Prüflings in einer Prüfung. Die oder der Prüfende kann jedoch andere Arbeiten, die zu dem Fach gehört haben, bei der Bestimmung der Note berücksichtigen.
- (3) Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:
- 1 = sehr gut – bezeichnet eine besonders hervorragende Leistung),
 2 = (gut – bezeichnet eine erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegende Leistung),
 3 = (befriedigend – bezeichnet eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht),
 4 = (ausreichend – bezeichnet eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Mindestanforderungen genügt),
 5 = (nicht ausreichend – bezeichnet eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt).
- Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können folgende Zwischennoten gebildet werden: 1,3; 1,7; 2,3; 2,7; 3,3 und 3,7.
- (4) Eine Prüfung ist bestanden, wenn sie mit mindestens 4 (ausreichend) bewertet wird.
- (5) Die Prüfungen erfolgen in der Regel schriftlich. Schriftliche Prüfungen in den einzelnen Fächern dauern jeweils ein bis drei Stunden. Der Prüfungszeitpunkt und die Prüfungsdauer sind rechtzeitig von der Prüferin oder dem Prüfer bekannt zu geben. Zeitliche Überschneidungen unterschiedlicher Prüfungen sind auszuschließen.
- (6) In begründeten Fällen kann die oder der Prüfende für die Veranstaltung auch mündliche Prüfungen durchführen. Die Durchführung einer mündlichen Prüfung muss rechtzeitig mitgeteilt werden. Die mündlichen Prüfungen haben in der Regel eine Dauer von 30 Minuten. Die mündliche Prüfung findet vor einer oder einem Prüfenden und einer sachkundigen Beisitzerin oder einem sachkundigen Beisitzer statt. Die Beisitzerin oder der Beisitzer ist vor der Notenfestsetzung zu hören. Die wesentlichen Gegenstände der Prüfung, die Bewertung der Prüfungsleistung und die tragenden Erwägungen der Bewertungsentscheidung sind in einem Protokoll festzuhalten. Es ist von den Prüfenden oder der oder dem Prüfenden und der Beisitzerin oder dem Beisitzer zu unterschreiben. Zu Prüfenden sowie Beisitzerinnen und Beisitzern dürfen nur Personen bestellt werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

§ 9

Wiederholung von Fachprüfungen

- (1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen dürfen einmal wiederholt werden. Wird die Prüfungsleistung mit "nicht ausreichend" bewertet oder gilt sie als mit "nicht ausreichend" bewertet und ist eine Wiederholungsmöglichkeit nach Absatz 2 nicht mehr gegeben, so ist die Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden.
- (2) Eine nicht bestandene Wiederholungsprüfung darf auf schriftlichen Antrag des Prüflings an den Prüfungsausschuss noch einmal wiederholt werden (Zweitwiederholung); jedoch dürfen insgesamt nur jeweils drei nicht bestandene Wiederholungsprüfungen wiederholt werden.
- (3) In der letzten Wiederholungsprüfung darf für eine schriftliche Prüfungsleistung die Note "nicht ausreichend" nur nach mündlicher Ergänzungsprüfung getroffen werden. Diese mündliche Ergänzungsprüfung wird von zwei Prüfenden abgenommen; im übrigen gilt § 8 Abs. 6 entsprechend. Die oder der Prüfende setzt die Note der Prüfungsleistung unter angemessener Berücksichtigung der schriftlichen Leistung und des Ergebnisses der mündlichen Ergänzungsprüfung fest. Für die Bildung der Durchschnittsnote der von beiden Prüfenden jeweils gebildeten Note der Prüfungsleistung gilt § 11 Abs. 2 und 3 entsprechend. Die mündliche Ergänzungsprüfung ist ausgeschlossen, wenn für die Bewertung der schriftlichen Prüfungsleistung § 10 Anwendung findet.
- (4) Wiederholungsprüfungen sind spätestens bis zum Ablauf des folgenden Semesters abzulegen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) In demselben Studiengang an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland erfolglos unternommene Versuche, eine Prüfungsleistung abzulegen, werden auf die Wiederholungsmöglichkeiten nach den Absätzen 1 und 2 angerechnet.
- (6) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig.
- (7) § 3 Abs. 5 bleibt unberührt.

§ 10

Versäumnisse, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfung gilt als mit "nicht ausreichend" bewertet, wenn der Prüfling ohne triftige Gründe
1. zu einem Prüfungstermin nicht erscheint,
 2. nach Beginn der Prüfung von der Prüfung zurücktritt.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis

geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden; andernfalls gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen, soweit die Krankheit nicht offenkundig ist. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin, in der Regel der nächste reguläre Prüfungstermin, anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsleistungen sind in diesem Fall anzurechnen.

- (3) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfung als mit "nicht ausreichend" bewertet. Wer sich eines Verstoßen gegen die Ordnung der Prüfung schuldig macht, kann von der Fortsetzung der betreffenden Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" bewertet. Die Entscheidung nach Sätzen 1 und 2 trifft der Prüfungsausschuss unter Anhörung des Prüflings. Bis zur Entscheidung des Prüfungsausschusses setzt der Prüfling die Prüfung fort, es sei denn, dass nach der Entscheidung der aufsichtführenden Person ein vorläufiger Ausschluss des Prüflings zur ordnungsgemäßen Weiterführung der Prüfung unerlässlich ist.

§ 11

Fachgebiets- und Gesamtnote

- (1) Die Noten für die einzelnen Module errechnen sich aus dem Notendurchschnitt der zu dem Modul gehörenden Fachprüfungen im Verhältnis zu den entsprechenden Leistungspunkten. Soweit Noten für Leistungsnachweise (EA und LN in Anlage 2b) erteilt wurden, werden sie im Zeugnis aufgeführt, bleiben bei der Durchschnittsbildung aber unberücksichtigt.
- (2) Die Note lautet bei einem Durchschnitt d mit
 $1,0 \leq d \leq 1,5$ sehr gut,
 $1,5 < d \leq 2,5$ gut,
 $2,5 < d \leq 3,5$ befriedigend,
 $3,5 < d \leq 4,0$ ausreichend.
- (3) Bei der Bildung des Durchschnitts wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.
- (4) Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung errechnet sich aus dem Notendurchschnitt sämtlicher Fachprüfungen, wobei die Absätze 1 bis 3 entsprechend gelten.
- (5) Es wird das Prädikat "mit Auszeichnung" verliehen, wenn die Gesamtnote 1,3 oder besser ist. Das Prädikat ist auf dem Zeugnis und auf der Urkunde zu vermerken.

§ 12

Zeugnis, Urkunde, Bescheid über Nichtbestehen, Bescheinigung von Prüfungsleistungen

- (1) Hat ein Prüfling die Bachelor-Prüfung bestanden, so erhält er ein Zeugnis, das die in den einzelnen Modulen erzielten Noten und die Leistungspunkte sowie die Gesamtnote gemäß § 11 Abs. 4 enthält (Anlagen 3a und 3b). Das Zeugnis wird von der Dekanin oder dem Dekan sowie der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem insgesamt 180 Leistungspunkte erworben wurden.
- (2) Zusammen mit dem Zeugnis wird dem Prüfling eine Bachelor-Urkunde (Anlagen 1a und 1b) mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Bachelor-Grades beurkundet. Die Urkunde wird von der Dekanin oder dem Dekan sowie der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Das Zeugnis und die Urkunde werden sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache ausgestellt.
- (4) Zusätzlich zur Gesamtnote wird im Zeugnis eine ECTS-Note nach folgender relativer Skala aufgeführt: A (beste 10%), B (nächste 25%), C (nächste 30%), D (nächste 25%), E (nächste 10%). Bezugsgröße sind die erzielten Notendurchschnitte (d) gemäß § 11 Abs. 4 der vorangegangenen sechs Semester (ohne das laufende Semester). Die ECTS-Note wird nur aufgeführt, wenn die Gesamtzahl der verglichenen Werte mindestens 30 beträgt.
- (5) Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Bachelor-Prüfung wird dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss in schriftlicher Form erteilt. Der Bescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (6) Hat der Prüfling die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten und Leistungspunkte sowie die zur Bachelor-Prüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt. Dasselbe gilt, wenn der Prüfungsanspruch endgültig erloschen ist.

§ 13

Ungültigkeit der Prüfungen und Aberkennung des Bachelor-Grades

- (1) Wurde bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung

des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Prüfling getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für "nicht bestanden" erklären.

- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Wurde die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen über die Rücknahme rechtswidriger Verwaltungsakte.
- (3) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Erörterung der Angelegenheit mit dem Prüfungsausschuss zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und durch ein richtiges Zeugnis oder eine Bescheinigung nach § 12 zu ersetzen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung auf Grund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 14

Einsicht in die Prüfungsakten

Dem Prüfling wird auf Antrag nach Abschluss jeder Fachprüfung Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die Bemerkungen der Prüfenden und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Antrag ist spätestens innerhalb eines Jahres nach Abschluss der Fachprüfungen oder des Bescheides über die nicht bestandene Prüfung beim Prüfungsausschuss zu stellen. Der Prüfungsausschuss bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

§ 15

Widerspruchsverfahren, Einzelfallentscheidung

- (1) Ablehnende Entscheidungen und andere belastende Verwaltungsakte, die nach dieser Prüfungsordnung getroffen werden, sind schriftlich zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und nach § 41 VwVfG bekannt zu geben. Gegen diese Entscheidungen kann innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheides Widerspruch beim Prüfungsausschuss nach den §§ 68 ff. der Verwaltungsgerichtsordnung eingelegt werden.
- (2) Über den Widerspruch entscheidet der Prü-

fungsausschuss. Soweit sich der Widerspruch gegen eine Bewertung einer oder eines Prüfenden richtet, entscheidet der Prüfungsausschuss nach Überprüfung nach den Absätzen 3 und 5.

- (3) Bringt der Prüfling in seinem Widerspruch konkret und substantiiert Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen einer oder eines Prüfenden vor, leitet der Prüfungsausschuss den Widerspruch dieser oder diesem Prüfenden zur Überprüfung zu. Ändert die oder der Prüfende die Bewertung antragsgemäß, so hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch ab. Andernfalls überprüft der Prüfungsausschuss die Entscheidung aufgrund der Stellungnahme der oder des Prüfenden insbesondere darauf, ob
 1. das Prüfungsverfahren nicht ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
 2. bei der Bewertung von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
 3. allgemeingültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind,
 4. eine vertretbare und mit gewichtigen Argumenten folgerichtig begründete Lösung als falsch gewertet worden ist,
 5. sich die oder der Prüfende von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen die Bewertung durch mehrere Prüfende richtet.
- (4) Der Prüfungsausschuss bestellt für das Widerspruchsverfahren auf Antrag des Prüflings eine Gutachterin oder einen Gutachter. Die Gutachterin oder der Gutachter muss die Qualifikation nach § 8 Abs. 1 besitzen. Dem Prüfling und der Gutachterin oder dem Gutachter ist vor der Entscheidung nach den Absätzen 2 und 6 Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.
- (5) Soweit der Prüfungsausschuss bei einem Verstoß nach Absatz 3 Satz 3 Nrn. 1 bis 5 dem Widerspruch nicht bereits in diesem Stand des Verfahrens abhilft oder konkrete und substantiierte Einwendungen gegen prüfungsspezifische Wertungen und fachliche Bewertungen vorliegen, ohne dass die oder der Prüfende ihre oder seine Entscheidung entsprechend ändert, werden Prüfungsleistungen durch andere, mit der Abnahme dieser Prüfung bisher nicht befasste Prüfende erneut bewertet oder die mündliche Prüfung wiederholt.
- (6) Soweit sich der Widerspruch gegen eine Entscheidung des Prüfungsausschusses richtet, entscheidet, wenn der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht abhilft, der Fachbereichsrat.
- (7) Über den Widerspruch soll innerhalb eines Monats entschieden werden.
- (8) Das Widerspruchsverfahren darf nicht zur

Verschlechterung der Prüfungsnote führen.

§ 16
Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer
hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

BACHELORURKUNDE

DIE TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG FACHBEREICH FÜR CHEMIE UND PHARMAZIE

VERLEIHT MIT DIESER URKUNDE

FRAU/HERRN ^{+).....}

GEBOREN AM IN

DEN HOCHSCHULGRAD

BACHEOR OF SCIENCE

ABGEKÜRZT: **B. SC.**

NACHDEM SIE/ER^{+) DIE BACHELORPRÜFUNG IM STUDIENGANG}

CHEMIE

AM

BESTANDEN HAT.

BRAUNSCHWEIG, DEN

(Siegel der TU Braunschweig)

DEKAN/IN

VORSITZENDE/R DES
PRÜFUNGS-AUSSCHUSSES

^{+) Zutreffendes einfügen}

BACHELOR'S DIPLOMA

THROUGH THIS DIPLOMA, THE

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG
FACHBEREICH FÜR CHEMIE UND PHARMAZIE**

CONFERS UPON

MS./MR.⁺⁾

BORN ON IN

THE DEGREE OF

BACHELOR OF SCIENCE

ABBREVIATED **B.SC.**

MS./MR.⁺⁾ PASSED THE BACHELOR'S EXAMINATION IN

CHEMISTRY

ON

BRAUNSCHWEIG,

(University Seal)

DEAN

CHAIR, BOARD OF EXAMINERS

⁺⁾ as appropriate

Für die Prüfungen zu den einzelnen Modulen müssen die folgenden Lehrveranstaltungen nachgewiesen werden:

Modul	Lehrveranstaltungs-Nr.
Allgemeine Chemie	100, 101, 102, 400
Analytische Chemie	111, 112, 211, 311
Anorganische Chemie	221, 222, 321, 421, 521
Computerchemie	491, 561, 541, 661, Wahl 671
Organische Chemie	231, 331, 332, 431, 531
Physikalische Chemie	341, 441, 442, 641
Technische Chemie	451, 551, 651, Wahl 571
Mathematik und Physik	191, 192, 291, 391
Biochemie (Wahl)	571, 671

Die den Nummern entsprechenden Lehrveranstaltungen, die zu erbringenden Leistungspunkte, die Art der Prüfung und die Vorleistungen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Vorleistungen und Prüfungsanforderungen

Die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum Allgemeine Chemie (Nr. 102) ist Voraussetzung für die Teilnahme an allen anderen Praktika.

In einem der Fortgeschrittenen-Praktika (Nr. 521, Nr. 531, Nr. 641 oder Nr. 651) ist eine anspruchsvolle experimentelle Arbeit oder eine vertiefende theoretische Arbeit als Bachelorarbeit durchzuführen.

Nr.	Veranstaltung	Art	SWS	ECTS	Prüfung	Vorleistung
100	Seminar zur Arbeitssicherheit	S + E	1	1	K	
101	Allgemeine Chemie	V+Ü	8	8	K	
102	Praktikum Allgemeine Chemie	P + S	5	4	EA	100
111	Analytische Chemie 1	V	2	4	K ⁽²⁾	
112	Praktikum Analytische Chemie 1	P	5	5	EA	
191	Mathematische Methoden der Chemie 1	V + Ü	6	8	K	
192	Physik für Naturwissenschaftler 1	V + Ü	4	3	K ⁽¹⁾	
211	Analytische Chemie 2	V	1	2	K ⁽²⁾	
221	Anorganische Chemie 1	V	3	5	K ⁽³⁾	
222	Praktikum Anorganische Chemie	P	20	12	EA	
231	Organische Chemie 1	V	4	6	K	
291	Physik für Naturwissenschaftler 2	V + Ü	4	3	K ⁽¹⁾	
311	Spektroskopische Methoden	V	2	3	K	
321	Anorganische Chemie 2	V	2	3	K ⁽³⁾	
331	Organische Chemie 2	V	2	3	K	
332	Praktikum Organische Chemie	P + S	20	12	EA	231 oder 331
341	Physikalische Chemie 1	V + Ü	6	9	K	
391	Praktikum Experimentalphysik	P	3	2	EA	
400	Toxikologie und Rechtskunde	V	2	1	K	
421	Anorganische Chemie 3	V	2	4	K	
431	Organische Chemie 3	V	2	4	K	
441	Physikalische Chemie 2	V + Ü	5	8	K	
442	Praktikum Physikalische Chemie	P + S	7	7	EA	191 oder 341
451	Technische Chemie 2	V + Ü	3	4	K	
491	Mathematische Methoden der Chemie 2	V + Ü	3	4	K	
521	F-Praktikum Anorganische Chemie	P + S	7	7	EA	222
531	F-Praktikum Organische Chemie	P + S	7	7	EA	332
541	Physikalische Chemie 3	V + Ü	4	6	K	
551	Technische Chemie 1	V	2	4	K	
561	Theoretische Chemie	V + Ü	3	5	K	
571	Wahlpflicht 1	V + Ü	3	4	LN	
641	F-Praktikum Physikalische Chemie	P + S	7	7	EA	442
651	Praktikum Technische Chemie	P + S	7	7	EA	451 oder 551
661	Computerchemie	V + P	3	4	K	
671	Wahlpflicht 2	V + Ü	3	4	LN	
Gesamtstudium: 168 SWS / 180 ECTS-Punkte						

Erläuterungen:

E = Exkursion

EA = Leistungsnachweis: Experimentelle Arbeit, z. T. aus mehreren Teilleistungen bestehend (Seminar, Vortrag, Kolloquien, Ausarbeitung, experimenteller Teil, usw.)

K = Klausuren; Klausuren mit gleichem Index können zu einer Klausur zusammengefasst werden.

LN = Leistungsnachweis (erfolgreiche Teilnahme)

P = Praktikum

S = Seminar

Ü = Übung

V = Vorlesung

Prüfungsinhalte

Prüfungs-Nr. Prüfungsanforderung

100	- Grundlegende Kenntnisse zur Arbeitssicherheit in der Chemie
101	- Grundlagen der Chemie
	- Datenbankrecherchen
111	- Analytischer Gesamtprozess, Grundbegriffe
	- Klassische Analysenmethoden für anorganische Stoffe
	- Trenn- und Anreicherungsverfahren
	- Bestimmungsmethoden
191	- Folgen und Reihen
	- Differential- und Integralrechnung einer Veränderlicher
	- Funktionen mehrerer Veränderlicher
	- Matrizen und Determinanten, Grundbegriffe
	- gewöhnliche Differentialgleichungen, Grundbegriffe
	- Vektoren
	- Fehlerrechnung
192	Grundkenntnisse in
	- Mechanik und Gravitation
	- Wärmelehre
	- Elektrizitätslehre
211	- Bestimmungsmethoden
	- Chemometrische Auswertverfahren
221	- Chemie der Hauptgruppenelemente
	- Chemie der Nebengruppenelemente
231	- Systematik und Nomenklatur
	- Grundlagen der Organischen Chemie
	- Wichtige Naturstoffklassen
291	- Schwingungen und Wellen
	- Optik
	- Quanten- und Kernphysik
311	- Spektroskopische Methoden zur Strukturaufklärung
321	- Anorganische Chemie der s-, p-, d- und f-Elemente
	- Koordinationschemie
331	- Struktur, Stereochemie, chemische und physikalische Eigenschaften
	- Aromatenchemie, Kohlenhydrate, Steroide, Terpene
341	- Thermodynamik
	- Elektrochemie
	- Kinetik und Transportphänomene
	- Grundlagen der statistischen Thermodynamik
	- Kinetische Gastheorie
400	- Toxikologie
	- Rechtskunde für die Chemie
421	- Übersicht über Prinzipien und Anwendungen moderner Untersuchungsmethoden
	- Grundkenntnisse der metallorganischen Chemie
	- Anorganische Festkörperchemie
431	- Reaktive Intermediate
	- Organische Stereochemie
	- Organische Synthese
	- Präparative Methoden
441	- Kinetik und Reaktionsdynamik
	- Statistische Thermodynamik
	- Einführung in den Aufbau der Materie
451	- Mechanische und thermische Grundverfahren
	- Fluiddynamik
491	- Partielle Differentialgleichungen
	- Vektoranalysis
	- Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
	- Verteilungsfunktionen
	- Gruppentheorie in der Chemie
	- Computersimulation
	- Grundlagen "Computational Chemistry"
541	- Aufbau der Materie
	- Atom- und Molekülspektroskopie

- 551 - Physikalische Festkörperchemie
- 551 - Chemische Reaktionstechnik
- 561 - Quantenmechanische Grundlagen
- 561 - Atomstruktur
- 561 - Grundlagen der Theorie der chemischen Bindung
- 561 - Quantenchemische Rechenmethoden
- 561 - Computersimulation und molekulare Modellrechnungen
- 661 - Computational Chemistry
- 661 - Molecular modeling
- 661 - Anwendungen computerchemischer Rechenmethoden
- 661 - Simulationsrechnungen

Je nach Wahl der Veranstaltung Nr. 571 und Nr. 671 ergeben sich folgende Leistungsanforderungen:

Schlüsselqualifikation

Theoretische Chemie	(Chemische Bindung, Quantenchemische Rechenmethoden, Lösung chemischer Probleme mit dem Computer, Festkörper und Oberflächen)
Makromolekulare Chemie	(Chemie und Kinetik der Polyreaktionen, Struktur- und Charakterisierung von Makromolekülen)
Biochemie/Biotechnologie	(Grundkenntnisse über molekulare Bestandteile der Zelle, Enzym-, Wachstums- und Produktkinetik, Stofftransport von Substraten und Produkten)

**TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG
FACHBEREICH FÜR CHEMIE UND PHARMAZIE**

ZEUGNIS

ÜBER DIE BACHELORPRÜFUNG

FRAU/HERR⁺⁾

GEBOREN AM IN

HAT DIE BACHELORPRÜFUNG IM STUDIENGANG

CHEMIE

MIT DER GESAMTNOTE

"..."

BESTANDEN

⁺⁾ Zutreffendes einfügen

PRÜFUNGS- UND STUDIENLEISTUNGEN

Module	Art*	SWS**	ECTS***	Note****
Allgemeine Chemie		16	14	...
• Seminar zur Arbeitssicherheit	S + E	1	1	unbenotet
• Allgemeine Chemie	V + Ü	8	8	...
• Praktikum Allgemeine Chemie	P + S	5	4	unbenotet
• Toxikologie und Rechtskunde	V	2	1	unbenotet
Analytische Chemie		10	14	...
• Analytische Chemie I	V	2	4	...
• Praktikum Analytische Chemie I	P	5	5	(...)
• Analytische Chemie II	V	1	2	...
• Spektroskopische Methoden	V	2	3	...
Anorganische Chemie		34	31	...
• Anorganische Chemie I	V	3	5	...
• Praktikum Anorganische Chemie	P	20	12	(...)
• Anorganische Chemie II	V	2	3	...
• Anorganische Chemie III	V	2	4	...
• F-Praktikum Anorganische Chemie	P + S	7	7	(...)
Computerchemie		13/16⁺	19/23⁺	...
• Mathematische Methoden der Chemie II	V + Ü	3	4	...
• Physikalische Chemie III	V + Ü	4	6	...
• Theoretische Chemie	V + Ü	3	5	...
• Computerchemie	V + Ü	3	4	...
• Wahl: <i>ggfls. zutreffendes einfügen</i>	V + Ü	3	4	
Organische Chemie		35	32	...
• Organische Chemie I	V	4	6	...
• Organische Chemie II	V	2	3	...
• Praktikum Organische Chemie	P + S	20	12	(...)
• Organische Chemie III	V	2	4	...
• F-Praktikum Organische Chemie	P + S	7	7	(...)
Physikalische Chemie		29	31	...
• Physikalische Chemie I	V + Ü	6	9	...
• Physikalische Chemie II	V	5	8	...
• Praktikum Physikalische Chemie	P + S	7	7	(...)
• F-Praktikum Physikalische Chemie	P + S	7	7	(...)

(Fortsetzung Rückseite)

PRÜFUNGS- UND STUDIENLEISTUNGEN (Fortsetzung)

Module	Art*	SWS**	ECTS***	Note****
Technische Chemie		12/15⁺	15/19⁺	...
• Technische Chemie I	V	2	4	...
• Technische Chemie II	V + Ü	3	4	...
• Praktikum Technische Chemie	P + S	7	7	(...)
• Wahl: <i>ggfls. zutreffendes einfügen</i>	V + Ü			
Mathematik und Physik		17	16	...
• Mathematische Methoden der Chemie I	V + Ü	6	8	...
• Physik für Naturwissenschaftler I und II	V + Ü	8	6	...
• Praktikum Experimentalphysik	P	3	2	(...)
Wahlmodul			8	unbenotet
• <i>Zutreffendes einfügen</i>				(...)
				(...)

Notendurchschnitt****	...
Gesamnote****	"..."
ECTS-Notenstufe****	...

Braunschweig, den

(Siegel der TU Braunschweig)

Dekan/in ⁺	Vorsitzende/r ⁺ des Prüfungsausschusses
-----------------------	--

* Art der Veranstaltung: E Exkursion, P Praktikum, S Seminar, Ü Übung, V Vorlesung

** SWS = Semesterwochenstunden

*** 1 ECTS Punkt entspricht einem Arbeitsaufwand von etwa 30 Stunden

**** Notenskalen:

Einzelnoten	1,0 / 1,3 / 1,7 / 2,0 / 2,3 / 2,7 / 3,0 / 3,3 / 3,7 / 4,0
Notendurchschnitt (d)	Mittel der mit den ECTS-Punkten gewichteten Einzelnoten (ohne die Werte in Klammern)
Modulnoten bzw. Gesamtnote	sehr gut (1,0 < d ≤ 1,5), gut (1,5 < d ≤ 2,5), befriedigend (2,5 < d ≤ 3,5), ausreichend (3,5 < d ≤ 4,0). Bei d ≤ 1,3 wird als Gesamtnote das Prädikat "Mit Auszeichnung" vergeben.
ECTS-Notenstufen	A (beste 10%), B (nächste 25%), C (nächste 30%), D (nächste 25%), E (nächste 10%)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG
FACHBEREICH FÜR CHEMIE UND PHARMAZIE

BACHELOR'S CERTIFICATE

MS./MR.⁺⁾

BORN ON IN

HAS PASSED THE BACHELOR'S EXAMINATION IN

CHEMISTRY

WITH THE OVERALL GRADE OF

"..."

⁺⁾ as appropriate

RECORD OF COURSE AND EXAMINATION RESULTS

Modules	Type*	Hours per week	ECTS**	Grade***
General Chemistry		16	14	...
• Seminar on Work Safety	S + Ex	1	1	pass
• General Chemistry	L + C	8	8	...
• General Chemistry Laboratory	P + S	5	4	pass
• Toxicology and Law	V	2	1	pass
Analytical Chemistry		10	14	...
• Analytical Chemistry I	L	2	4	...
• Analytical Chemistry Laboratory I	P	5	5	(...)
• Analytical Chemistry II	L	1	2	...
• Methods of Spectroscopy	L	2	3	...
Inorganic Chemistry		34	31	...
• Inorganic Chemistry I	L	3	5	...
• Inorganic Chemistry Laboratory	P	20	12	(...)
• Inorganic Chemistry II	L	2	3	...
• Inorganic Chemistry III	L	2	4	...
• Inorganic Chemistry, Advanced Laboratory	P + S	7	7	(...)
Computer Chemistry		13/16⁺	19/23⁺	...
• Mathematical Methods in Chemistry II	L + C	3	4	...
• Physical Chemistry III	L + C	4	6	...
• Theoretical Chemistry	L + C	3	5	...
• Computer Aided Chemistry	L + C	3	4	...
• Optional: (<i>complete as appropriate</i>)	L + C	3	4	(...)
Organic Chemistry		35	32	...
• Organic Chemistry I	L	4	6	...
• Organic Chemistry II	L	2	3	...
• Organic Chemistry Laboratory	P + S	20	12	(...)
• Organic Chemistry III	L	2	4	...
• Organic Chemistry, Advanced Laboratory	P + S	7	7	(...)
Physical Chemistry		29	31	...
• Physical Chemistry I	L + C	6	9	...
• Physical Chemistry II	L	5	8	...
• Physical Chemistry Laboratory	P + S	7	7	(...)
• Physical Chemistry, Advanced Laboratory	P + S	7	7	(...)

(Continued overleaf)

RECORD OF COURSE AND EXAMINATION RESULTS (CONTINUATION)

Modules	Type*	Hours per week	ECTS**	Grade***
Technical Chemistry		12/15⁺	15/19⁺	...
• Technical Chemistry I	L	2	4	...
• Technical Chemistry II	L + C	3	4	...
• Technical Chemistry Laboratory	P + S	7	7	(...)
• Optional: <i>(complete as appropriate)</i>	L + C			
Mathematics und Physics		17	16	...
• Mathematical Methods in Chemistry I	L + C	6	8	...
• Physics for Natural Scientists I und II	L + C	8	6	...
• Experimental Physics Laboratory	P	3	2	(...)
Elective Module			8	...
• <i>(complete as appropriate)</i>		2	3	(...)

Average Grade***	...
Overall Grade***	"..."
ECTS Grade***	...

Braunschweig,

(University Seal)

Dean		Chair, Board of Examiners
------	--	---------------------------

⁺) as appropriate

* Type of instruction: C (practical) course, Ex excursion, L lecture, P practical laboratory work, S seminar

** 1 ECTS credit corresponds to a total student workload of approx. 30 hours

*** Grading scales:

Individual grades	1,0 / 1,3 / 1,7 / 2,0 / 2,3 / 2,7 / 3,0 / 3,3 / 3,7 / 4,0 / pass = no grades given
Average grade (d)	ECTS-weighted average of the individual grades (without values in brackets)
Module grades and overall grade	very good (1,0 < d ≤ 1,5), good (1,5 < d ≤ 2,5), satisfactory (2,5 < d ≤ 3,5), sufficient (3,5 < d ≤ 4,0) With an average grade d ≤ 1,3 the overall grade "passed with distinction" is assigned.

ECTS Grades	A (best 10%), B (next 25%), C (next 30%), D (next 25%), E (next 10%)
-------------	--