

# **Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang „Pharmaverfahrenstechnik“ mit dem Abschluss „Master of Science“ an der Technischen Universität Braunschweig**

Entsprechend § 1 Abs. 2 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für die Bachelor-, Master-, Diplom- und Magisterstudiengänge an der Technischen Universität Braunschweig (APO), TU-Verkündungsblatt Nr. 1209 vom 23.03.2018, zuletzt geändert mit TU-Verkündungsblatt Nr. 1251 vom 25.04.2019, haben der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau am 27.07.2022 sowie der Fakultätsrat der Fakultät für Lebenswissenschaften am 02.08.2022 folgenden Besonderen Teil der Prüfungsordnung (für den Studiengang „Pharmaverfahrenstechnik“ mit dem Abschluss „Master of Science“ beschlossen:

## **§ 1 Regelstudienzeit**

Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt 4 Semester (Regelstudienzeit).

## **§ 2 Gliederung und Umfang des Studiums**

(1) Das Studium ist in Modulen organisiert und umfasst insgesamt 120 Leistungspunkte (LP). Das Studium gliedert sich in folgende Bereiche:

A Pflichtbereich

B1 Grundlagenbereich Allgemein

B2 Grundlagenbereich Vertiefung Pharmaingenieurwesen

B3 Grundlagenbereich Vertiefung Pharmazeutische Forschung

C Überfachliche Profilbildung

D Wahlpflichtbereich

E Abschlussmodul

(2) Im Pflichtbereich sind Module gemäß Anlage 1 (Bereich A) und Anlage 2 (Bereich 1.) im Umfang von insgesamt 13 LP zu absolvieren.

(3) Im „Grundlagenbereich Allgemein“ (B1) sind Module gemäß Anlage 1 (Bereich B1) und Anlage 2 (Bereich 2.) im Umfang von 35 LP zu absolvieren oder nachzuweisen. Die Module aus dem „Grundlagenbereich Vertiefung Pharmaingenieurwesen“ (B2, 25 LP) gemäß Anlage 1 (Bereich B2) und Anlage 2 (Bereich 3.) müssen nur Studierende mit der Vertiefungsrichtung „Pharmaingenieurwesen“ absolvieren oder nachweisen, entsprechend müssen die Module aus dem „Grundlagenbereich Vertiefung Pharmazeutische Forschung“ (B3, 25 LP) gemäß Anlage 1 (Bereich B3) und Anlage 2 (Bereich 4.) nur von Studierenden absolviert oder nachgewiesen werden, die die Vertiefung „Pharmazeutische Forschung“ gewählt haben. Können Kenntnisse in den Modulen der Grundlagenbereiche B1 bis B3 nachgewiesen, aber nicht anerkannt werden (§ 8 Abs. 1), so entfallen diese Module in den jeweiligen Grundlagenbereichen. Werden in den Grundlagenbereichen B1 bis B3 weniger als 60 LP erbracht, muss die sich zu 60 LP ergebende Differenz zusätzlich im Wahlpflichtbereich erbracht werden. Die Wahl der Vertiefungsrichtung sowie die Auswahl der Module in den Grundlagenbereichen wird in einem Studienplan festgehalten.

- (4) Im Wahlpflichtbereich sind Wahlpflichtmodule gemäß Anlage 1 (Bereich D) und Anlage 2 (Bereich 6.) im Umfang von mindestens 10 LP zu absolvieren. Die Anzahl der zu erbringenden LP kann sich gemäß § 2 Abs. 3 erhöhen. Die Anzahl der im Wahlpflichtbereich zu erbringenden LP wird im Studienplan festgehalten. Die Zulassung zu Modulprüfungen kann vom Prüfungsausschuss eingeschränkt werden, sofern deren Inhalte der studierenden Person durch ein bereits abgeschlossenes Studium bekannt sind und nicht anerkannt werden können (§ 8 Abs. 1).
- (5) Im Studienverlauf sind 7 LP im Bereich Überfachliche Profilbildung gemäß Anlage 1 (Bereich C) und Anlage 2 (Bereich 5.) zu absolvieren.
- (6) Das Abschlussmodul gemäß Anlage 1 (Bereich E) und Anlage 2 (Bereich 7.) umfasst 30 LP. Näheres regelt § 11.

### **§ 3 Prüfungs- und Studienleistungen**

- (1) Die Module, Qualifikationsziele, Art und Umfang der zugeordneten Prüfungs- oder Studienleistungen und die Anzahl der zugeordneten Leistungspunkte sind in Anlage 2 festgelegt. Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Qualifikationszielen der Module.
- (2) Eine Lehrveranstaltung mit der dazugehörigen Prüfung, die mehreren Modulen zugeordnet ist, darf nur im Rahmen eines Moduls eingebracht werden.
- (3) Prüfungen sind in der Sprache der Lehrveranstaltung zu erbringen. In begründeten Ausnahmefällen kann die bzw. der Prüfende eine andere Prüfungssprache zulassen.
- (4) Durch eine Klausur gemäß § 9 Abs. 3 APO und eine mündliche Prüfung gemäß § 9 Abs. 4 APO soll der Prüfling nachweisen, dass er über ein dem Studium entsprechendes Grundlagenwissen verfügt. Ferner soll festgestellt werden, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Aufgaben und Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen und zu lösen vermag. Dem Prüfling können Themen und Prüfungsaufgaben zur Auswahl gegeben werden.
- (5) Die Bearbeitungsdauer für eine Klausur beträgt mindestens 45 Minuten und höchstens 240 Minuten.
- (6) Im Rahmen einer mündlichen Prüfung können Aufgaben in angemessenem Umfang zur schriftlichen Bearbeitung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfung nicht aufgehoben wird.
- (7) Eine mündliche Prüfung dauert mindestens 30 Minuten und höchstens 90 Minuten. Das Ergebnis der mündlichen Prüfung ist dem Prüfling in der Regel jeweils im Anschluss an die Prüfung bekannt zu geben.
- (8) Laborpraktika sind experimentelle Arbeiten gemäß § 9 Abs. 9 APO. Sie können durch Prüfungs- oder Studienleistungen abgeschlossen werden. Als Prüfungs- oder Studienleistung können ein Portfolio, Kolloquien (mündlich) und/oder Protokolle (schriftlich) vorgesehen werden. Ein Kolloquium oder Protokoll umfasst die theoretische Vorbereitung und die Entwicklung bzw. Planung sowie die Darstellung der Arbeitsschritte und der Durchführung des Laborpraktikums und deren kritische Würdigung.
- (9) Präsentationen sind mündliche Prüfungen gemäß § 9 Abs. 4 APO. Eine Präsentation umfasst einen in der Regel 20-minütigen Vortrag über das zu behandelnde Thema und ein daran anschließendes

wissenschaftliches Gespräch mit Prüfungscharakter über das Thema des Vortrags. Sowohl im Vortrag als auch im wissenschaftlichen Gespräch hat der Prüfling nachzuweisen, dass in einer Auseinandersetzung mit dem Thema die Fähigkeit erworben wurde, problembezogene Fragestellungen aus dem Bereich der gewählten Fachrichtung selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und die Arbeitsergebnisse zu vertiefen. Eine Präsentation kann im Rahmen eines Seminars durchgeführt werden.

- (10) Jede Studierende und jeder Studierende hat vor der erstmaligen Anmeldung zu Masterprüfungen einen Studienplan im Dekanat abzugeben. Der Studienplan wird von einer Professorin oder einem Professor aus der Pharmazie oder der Verfahrenstechnik, die im Studiengang Pharmaverfahrenstechnik Lehrveranstaltungen anbieten, genehmigt. Der Studienplan kann auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden geändert werden. Für einen Prüfungszeitraum werden nur die Änderungen wirksam, die mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungsanmeldungszeitraum beantragt wurden

#### **§ 4 Wiederholung von Prüfungen**

- (1) Ergänzend zu § 9 Abs. 4 Satz 6 APO wird vorgegeben, dass bei letzten Wiederholungsprüfungen beide Prüfenden aus unterschiedlichen Instituten kommen müssen.
- (2) Mündliche Ergänzungsprüfungen gemäß § 13 Abs. 5 APO sollen frühestens fünf Werktage nach Klausureinsicht stattfinden.
- (3) Der Prüfling muss innerhalb eines Monats nach Notenbekanntgabe der schriftlichen Leistung einen Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung bei der oder dem Prüfenden einholen und dem Prüfungsausschuss oder der von ihm beauftragten Stelle mitteilen. Der Termin der mündlichen Ergänzungsprüfung sollte von der oder von dem Prüfenden so festgelegt werden, dass er bis spätestens zum 30.04. für ein Wintersemester und 31.10. für ein Sommersemester stattgefunden hat. Bei Vorliegen triftiger Gründe gemäß § 11 Abs. 3 APO kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall die Frist verlängern.
- (4) Bei der Bestimmung der zweiten Prüferin oder des zweiten Prüfers für mündliche Ergänzungsprüfungen gemäß § 5 Abs. 4 APO dürfen durch den Erstprüfenden bzw. die Erstprüfende nur Mitglieder der Hochschullehrergruppe oder hauptamtlich tätige Privatdozentinnen und Privatdozenten der für den Studiengang jeweils verantwortlichen Fächer bestimmt werden. Die zweite Prüferin bzw. der zweite Prüfer werden in der Regel mindestens drei Tage vor dem Termin der jeweiligen Prüfung bestellt.

#### **§ 5 Rücktritt von Prüfungen**

- (1) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis gemäß § 11 Abs. 3 APO geltend gemachten Gründe müssen innerhalb von drei Werktagen schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Samstage gelten im Sinne dieser Vorschrift nicht als Werktage. Über Ausnahmen bezüglich der Frist zur Anzeige der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (2) Bei einem Rücktritt aufgrund von Krankheit gemäß § 11 Abs. 3 Satz 3 APO ist im Einzelfall, insbesondere bei wiederholter Krankmeldung auf Verlangen des Prüfungsausschusses zusätzlich

eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen, welche so aussagekräftig sein muss, dass der Prüfungsausschuss die Art der Leistungsminderung durch die Beeinträchtigung sowie deren Umfang und Dauer feststellen kann.

### **§ 6 Freiversuchsregelung**

- (1) Sofern der Freiversuch gemäß § 13 Abs. 4 APO im Wahlpflichtbereich gemäß § 2 Abs. 1 Bereich D abgelegt wurde, ist ein Wechsel des Prüfungsfachs möglich. Dieser Wechsel ist dem Prüfungsamt vor dem Prüfungsanmeldungszeitraum schriftlich mitzuteilen. Das ausgewechselte Prüfungsfach kann auf Antrag als Zusatzfach eingestuft werden. Eine Wiederaufnahme des ausgewechselten Prüfungsfachs in einen Bereich gemäß § 2 Abs. 1 Bereich A bis E ist ausgeschlossen.
- (2) Die in § 13 Abs. 2 Satz 3 APO vorgesehene rücktrittsbedingte Verlängerung des Zeitraums, in der eine Prüfung im Freiversuch abgelegt werden kann, ist nur möglich, sofern die Prüfung, für die der Rücktritt geltend gemacht wird, im letzten Semester der Regelstudienzeit abgelegt werden sollte.

### **§ 7 Klausureinsicht**

- (1) Die Einsicht in bewertete Klausurarbeiten gemäß § 21 Abs. 2 APO (Klausureinsicht) erfolgt antragslos und der Termin wird mit einem Vorlauf von mindestens fünf Werktagen vom Prüfenden bekannt gegeben.
- (2) Die Einsichtnahme ist zu einem angemessenen Zeitpunkt und in angemessenem Umfang, mindestens jedoch 30 Minuten, zu gewähren.
- (3) Musterlösungen müssen in ausreichender Anzahl bei der Klausureinsicht vorhanden sein und können zur Begründung der Note gemäß § 9 Abs. 12 APO Satz 7 mit herangezogen werden. Ein Notenschlüssel ist spätestens 14 Tage nach der Klausureinsicht zur Verfügung zu stellen.

### **§ 8 Anerkennung**

- (1) Abweichend von § 6 Abs. 14 APO können Leistungen, die notwendig waren, um den Zugang zum Studiengang zu erhalten, anerkannt werden. Die maximale Anzahl Leistungspunkte die in diesem Fall anerkannt werden können, richtet sich nach der Regelstudienzeit des grundständigen Studiengangs. Bei grundständigen Studiengängen mit 6 Semestern Regelstudienzeit (180 LP) ist keine Anerkennung möglich. Bei Studiengängen mit 7 Semestern Regelstudienzeit (210 LP) können bis zu 30 Leistungspunkte, bei Studiengängen mit 8 Semestern Regelstudienzeit (240 LP) bis zu 60 Leistungspunkte anerkannt werden. Die Leistungspunkte aus Praxissemestern werden bei dieser Berechnung von der Regelstudienzeit abgezogen. Anerkennungen aus Studiengängen, die notwendig waren, um den Zugang zum Studiengang zu erhalten, müssen mit der Einreichung des Studienplans beantragt werden.
- (2) Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss im Wahlpflichtbereich gemäß § 2 Abs. 1 Bereich D bis zu zwei Wahlpflichtmodule anerkennen, die bislang nicht in den Anlagen 1 und/oder 2 enthalten sind, sofern diese Module während eines Studienaufenthalts im Ausland erbracht werden und den bisherigen Studienverlauf der oder des Studierenden sinnvoll ergänzen.

### **§ 9 Beratungsgespräche**

- (1) Abweichend von § 8 Abs. 2 APO gilt: Studierende, die nach dem zweiten Semester nicht mindestens 30 Leistungspunkte erworben haben, sollen an einem Beratungsgespräch teilnehmen.
- (2) Die Teilnahme am Beratungsgespräch ist nicht verpflichtend und die Zulassung zu weiteren Prüfungs- und Studienleistungen hängt nicht davon ab.

### **§10 Prüfungsausschuss**

- (1) Von den Mitgliedern der Professorengruppe und dem Mitglied der Mitarbeitergruppe sollen zwei Personen der Fakultät für Maschinenbau sowie zwei Personen der Fakultät für Lebenswissenschaften angehören. Die zuständige Studiendekanin bzw. der zuständige Studiendekan der Fakultät für Maschinenbau ist von Amts wegen Vorsitzende\*r des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss wählt zudem eine Stellvertretung. Die Stellvertretung soll der Fakultät für Lebenswissenschaften angehören.

### **§ 11 Abschlussmodul**

- (1) Das Abschlussmodul setzt sich aus der schriftlichen Bearbeitung der Aufgabenstellung inklusive Literaturrecherche in Form einer Masterarbeit gemäß § 14 APO im Umfang von 28 LP und einer Präsentation gemäß der erarbeiteten Ergebnisse gemäß § 3 Abs. 9 im Umfang von 2 LP zusammen. Beide Teile müssen getrennt voneinander bestanden werden. Ist die schriftliche Bearbeitung nicht bestanden, so ist das gesamte Abschlussmodul zu wiederholen.
- (2) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer die Prüfungs- und Studienleistungen in allen Modulen in den Bereichen A – D nach § 2 Abs. 1 bestanden hat.
- (3) Der Prüfungsausschuss kann Studierende auf schriftlichen Antrag auch dann zur Masterarbeit zulassen, wenn noch nicht alle Fachprüfungen oder Studienleistungen bestanden sind. Für eine Zulassung unter solchen Bedingungen wird vorausgesetzt, dass ein Nachholen dieser Prüfungs- oder Studienleistungen ohne Beeinträchtigung der Masterarbeit innerhalb eines Semesters erwartet werden kann.
- (4) Die Präsentation darf bis zu vier Wochen vor dem festgesetzten Abgabedatum der Masterarbeit durchgeführt werden.
- (5) Die Bewertung der Masterarbeit sowie der Präsentation ist in der Regel innerhalb von sechs Wochen nach Abgabe der Masterarbeit vorzunehmen.

### **§ 12 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Gesamtnote**

- (1) Die Modulnote errechnet sich gemäß § 12 Abs. 6 Satz 3 APO aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungen des Moduls. Bei Modulen, in denen neben Prüfungsleistungen auch Studienleistungen benotet werden, gehen die Noten für die Studienleistungen nicht in die Berechnung der Modulnote ein.
- (2) Für die Masterprüfung wird gemäß § 16 Abs. 2 APO eine Gesamtnote gebildet. Die Leistungspunkte von Zusatzfächern werden bei der Berechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

### **§ 13 Hochschulgrad und Abschlussdokumente**

- (1) Nach bestandener Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“) im Studiengang „Pharmaverfahrenstechnik“ verliehen und es werden Abschlussdokumente gemäß

§ 17 Abs. 1 APO ausgestellt. Im Diploma Supplement werden dabei die durch das Studium zu erreichenden Lernergebnisse gemäß Anlage 3 ausgewiesen.

- (2) Das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ wird verliehen, sofern bei der Berechnung der Abschlussnote gemäß § 13 Abs. 2, ein Notendurchschnitt bis einschließlich 1,3 erreicht wird.
- (3) Das Ergebnis der Zusatzprüfungen und die erreichte Zahl der Leistungspunkte werden bis zu einer maximalen Anzahl von 10 Prüfungen in das Zeugnis aufgenommen.
- (4) Auf Antrag können Zusatzprüfungen bei der Aufführung im Zeugnis auch unberücksichtigt bleiben. Der Antrag hierzu ist schriftlich spätestens vor dem Bestehen der letzten Prüfungs- oder Studienleistung an den Prüfungsausschuss zu stellen.
- (5) Werden mehr als 10 Zusatzprüfungen abgelegt oder wären auch nach einem Antrag gemäß Absatz 4 mehr als 10 Zusatzprüfungen im Zeugnis zu berücksichtigen, so werden die Zusatzprüfungen chronologisch nach Prüfungsdatum im Zeugnis eingetragen, bis die maximale Anzahl von 10 aufgeführten Zusatzprüfungen erreicht ist. Auf Antrag wird eine Bescheinigung ausgestellt, aus der hervorgeht, welche erbrachten Leistungen nicht im Zeugnis berücksichtigt worden sind.
- (6) Bei Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs „Pharmaverfahrenstechnik“ mit der Vertiefung „Pharmaingenieurwesen“ wird in den Abschlussdokumenten darauf hingewiesen, dass sie berechtigt sind die Berufsbezeichnung Ingenieurin oder Ingenieur zu tragen.
- (7) Die Abschlussdokumente werden von den jeweiligen Dekaninnen oder Dekanen der Fakultät für Maschinenbau sowie der Fakultät für Lebenswissenschaften unterzeichnet.

#### **§ 14 Inkrafttreten**

- (1) Diese Ordnung tritt zum 01.10.2022 in Kraft.