

Besonderer Teil der Prüfungsordnung für den Studiengang „Master Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau“ mit dem Abschluss „Master of Science“

Entsprechend § 1 Abs. 2 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität Braunschweig (Allg. PO) hat der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau am 30.11.2011 und der Fakultätsrat der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät am 21.12.2011 den folgenden Besonderen Teil der Masterprüfungsordnung 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 wie folgt:

- A Wahlpflichtbereich des Maschinenbaus mit den Vertiefungsmöglichkeiten in
 - Allgemeiner Maschinenbau
 - Energie- und Verfahrenstechnik / Bioverfahrenstechnik
 - Kraftfahrzeugtechnik
 - Luft- und Raumfahrttechnik
 - Materialwissenschaften
 - Mechatronik
 - Produktions- und Systemtechnik

- B Wahlpflichtbereich der Wirtschaftswissenschaften mit den Vertiefungsmöglichkeiten in
 - Decision Support
 - Dienstleistungsmanagement
 - Finanzwirtschaft
 - Informationsmanagement
 - Marketing
 - Organisation und Führung
 - Produktion und Logistik
 - Controlling
 - Volkswirtschaftslehre
 - Recht

- C Wahlbereich Maschinenbau
Module frei wählbar aus dem gesamten Mastermodulangebot des Maschinenbaus

- D Wirtschaftswissenschaftliche Ergänzung

Ergänzende wirtschaftswissenschaftliche Lehrveranstaltungen aus den nicht innerhalb des Wahlpflichtbereichs der Wirtschaftswissenschaften gewählten Master-Vertiefungen

E Wirtschaftswissenschaftliche Professionalisierung

Wissenschaftliches Arbeiten – Seminar

F die Bereiche

- Integrationsbereich
- Projektarbeit
- Abschlussmodul

Die Kombination bestimmter Maschinenbauvertiefungen mit geeigneten wirtschaftswissenschaftlichen Master-Vertiefungen führt zur Ausbildung besonderer Schwerpunkte, welche Module in ausgewählten Kompetenzbereichen bündeln (Anlage 9)

- (2) Im Wahlpflichtbereich des Maschinenbaus sind Module im Umfang von 25 LP aus dem Modulangebot der Vertiefungsrichtung zu absolvieren (Anlage 7, 8).
- (3) Im Wahlpflichtbereich der Wirtschaftswissenschaften sind zwei Module entsprechend der zwei gewählten Vertiefungsrichtungen im Umfang von je 10 LP zu wählen (Anlage 7, 8).
- (4) Die Wahlmodule Maschinenbau im Umfang von 10 LP können innerhalb des Mastermodulangebots der Fakultät für Maschinenbau frei gewählt werden.
- (5) Das Modul Wirtschaftswissenschaftliche Ergänzung umfasst 5 LP. Hier sind zwei Lehrveranstaltungen aus dem Angebot der wirtschaftswissenschaftlichen Master-Vertiefungen zu belegen, die nicht zu den zwei bereits gewählten wirtschaftswissenschaftlichen Master-Vertiefungen gehören.
- (6) Das Modul Wissenschaftliches Arbeiten – Seminar hat einen Umfang von 8 LP und beinhaltet zwei Seminare aus den beiden gewählten wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungen und die Anfertigung von zwei Seminararbeiten über ein ausgewähltes Thema (Anlage 7, 8)
- (7) Darüber hinaus sind im Integrationsbereich Module im Umfang von 12 LP zu absolvieren. In den Lehrveranstaltungen des Integrationsbereiches werden technische Aspekte, wirtschaftswissenschaftliche Aspekte und Professionalisierungsaspekte angesprochen. Diese Module sind aus einer vom Prüfungsausschuss erstellten Liste zu wählen. Die in dieser Liste aufgeführten Module sind Studienleistungen (Anlage 7, 8).
- (8) Die Projektarbeit umfasst 10 LP. Näheres regelt § 10.
- (9) Das Abschlussmodul umfasst 30 LP. Näheres regelt § 4.
- (10) Eine Lehrveranstaltung, die mehreren Modulen zugeordnet ist, darf nur im Rahmen eines Moduls eingebracht werden.

§ 3 Prüfungs- und Studienleistungen

- (1) Die Module, Qualifikationsziele, Art und Umfang der zugeordneten Prüfungs- oder Studienleistungen und die Anzahl der zugeordneten Leistungspunkte ist in Anlage 8 festgelegt. Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Zielbeschreibungen der Module.

- (2) Laborpraktika innerhalb von Modulen können durch (Teil)Prüfungs- oder Studienleistungen (Leistungsnachweise) abgeschlossen werden. Als Prüfungs- oder Studienleistungen können Kolloquien (mündlich) bzw. 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.
- (3) Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss weitere Module, die bislang nicht in den Anlagen 7 oder 8 enthalten sind, genehmigen.
- (4) Bei Modulen, in denen neben Prüfungen auch Studienleistungen benotet werden, gehen die Noten für die Studienleistungen nicht in die Benotung des Moduls ein.
- (5) Die Prüfungen der Masterprüfung werden studienbegleitend abgelegt. Mit Ausnahme der in § 3 Abs. 2 genannten Prüfungen werden die Prüfungen in jedem Semester angeboten.
- (6) Module, welche Studienleistungen enthalten, die zum Bestehen des Moduls notwendig sind, sind in Anlage 8 gekennzeichnet.
- (7) Durch eine Klausur 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.

Die Bearbeitungsdauer für eine Klausurprüfung beträgt mindestens 15 Minuten für jeden Leistungspunkt eines Moduls, insgesamt jedoch nicht mehr als vier Stunden. Leistungspunkte, die im Rahmen eines Labors erbracht werden, sind von dieser Regelung ausgenommen. Klausuren sind in der Sprache der Lehrveranstaltung zu erbringen. In begründeten Ausnahmefällen kann die bzw. der Prüfende eine andere Prüfungssprache zulassen. Näheres ergibt sich aus Anlage 8.

- (8) Durch mündliche Prüfungen 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.

Im Rahmen der mündlichen Prüfungen können auch Aufgaben in angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfung nicht aufgehoben wird. Die mündlichen Prüfungen dauern je Prüfling in der Regel 15 Minuten je Leistungspunkt eines Moduls, jedoch mindestens 30 und höchstens 90 Minuten. Leistungspunkte, die im Rahmen eines Labors erbracht werden, sind von dieser Regelung ausgenommen. Näheres ergibt sich aus Anlage 8.

Ein im Rahmen eines Seminars gehaltenes Referat ist ebenfalls eine mündliche Prüfungsleistung. Das Ergebnis der Prüfung ist in der Regel dem Prüfling jeweils im Anschluss an die Prüfung bekannt zu geben.

Mündliche Prüfungen sind in der Sprache der Lehrveranstaltung zu erbringen. In begründeten Ausnahmefällen kann die bzw. der Prüfende eine andere Prüfungssprache zulassen.

- (9) Eine Präsentation beinhaltet zwei Teile. Erstens einen in der Regel 20-minütigen Vortrag über das zu behandelnde Thema und zweitens ein wissenschaftliches Gespräch mit Prüfungscharakter über das Thema des Vortrages. Sowohl in der Präsentation als auch im wissenschaftlichen Gespräch hat der Prüfling nachzuweisen, dass sie bzw. er in einer Auseinandersetzung mit der entsprechenden Arbeit die Fähigkeit erworben hat, problembezogene Fragestellungen aus dem Bereich der gewählten Fachrichtung selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und die Arbeitsergebnisse zu vertiefen; im übrigen gilt § 9 Abs. 4 der Allg. PO entsprechend. Die Präsentation von Projektarbeiten (§10) kann im Rahmen eines Seminars durchgeführt werden.

§ 4 Abschlussmodul

- (1) Das Abschlussmodul setzt sich aus der schriftlichen Bearbeitung der Aufgabenstellung (Masterarbeit, 28 LP) inklusive Literaturrecherche und einer anschließenden Präsentation (2 LP) der erarbeiteten Ergebnisse nach § 3 Abs. 9 zusammen. Beide Teilmodule müssen getrennt voneinander bestanden werden. Für die Modulnote wird die Masterarbeit mit 90 % und die Präsentation mit 10 % gewichtet.
- (2) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer
- die Fachprüfungen in allen Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodulen (§ 2 Abs. 1 Buchstaben A bis E) bestanden hat,
 - die Projektarbeit erfolgreich abgeschlossen hat
 - das Bestehen in allen Studienleistungen nachgewiesen 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.

§ 5 Wiederholung von Prüfungen

Mündliche Ergänzungsprüfungen nach zweiter Wiederholung einer Prüfungsleistung sollen frühestens fünf Werktage nach Klausureinsicht, die wiederum mindestens fünf Werktage im Voraus anzukündigen ist, erfolgen.

§ 6 Bewertung der Prüfungsleistung und Bildung der Gesamtnote

Für die Masterprüfung wird eine Gesamtnote gebildet, die sich aus dem Durchschnitt der mit den Leistungspunkten gewichteten Prüfungsnoten der einzelnen Module errechnet (§ 12 Abs. 2 Allg. PO gilt entsprechend).

§ 7 Hochschulgrad und Zeugnis

- (1) Nach bestandener Masterprüfung verleiht die TU Braunschweig den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: M.Sc.). Über die Verleihung stellt die TU Braunschweig eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses aus (Anlage 1).

- (2) Nach § 18 Abs. 1 Allg. PO wird außerdem ein Zeugnis (Anlage 3) mit beigefügtem Diploma Supplement ausgestellt (Anlage 5).
- (3) Das Prädikat „mit Auszeichnung“ bestowed wird verliehen, sofern bei der Berechnung der Gesamtnote gemäß § 6, ein Notenschnitt bis einschließlich 1,3 erreicht wird.
- (4) Auf Antrag der oder des Studierenden werden die Urkunde, das Zeugnis und das Diploma Supplement auch in englischer Sprache ausgestellt (Anlagen 2, 4 und 6).
- (5) Auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden wird zusätzlich der auf eine Dezimalstelle berechnete Zahlenwert der Gesamtnote in das Zeugnis aufgenommen.
- (6) Sofern die oder der Studierende einen der nach Anlage 9 ausgewiesenen Schwerpunkte absolviert hat, wird dieser Schwerpunkt im Zeugnis aufgeführt.
- (7) Die Geschäftsstelle der Fakultät für Maschinenbau kann statistische Auswertungen der Prüfungsnoten durchführen. Wenn zu einem Modul die entsprechenden Daten verfügbar sind, kann auf Antrag des Prüflings die Häufigkeitsverteilung der Noten gemäß § 12 Abs. 2 Allg. PO im Diploma Supplement (Anlage 5) angegeben werden. Die dafür verwendeten Daten sollten mindestens die vorangegangenen 2 Jahre und maximal die vorangegangenen 4 Jahre umfassen.
- (8) Das Zeugnis über die bestandene Masterprüfung ist von der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät für Maschinenbau und der Dekanin oder dem Dekan der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät zu unterzeichnen.
- (9) Die Urkunde über die bestandene Masterprüfung wird von der Präsidentin oder dem Präsidenten der Technischen Universität Braunschweig und von der Dekanin oder dem Dekan der Fakultät für Maschinenbau und der Dekanin oder dem Dekan der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Braunschweig versehen.

§ 8 Zusatzprüfungen

In maximal drei Fällen können auf Antrag Prüfungsleistungen in Wahl- oder Wahlpflichtbereichen, die bestanden wurden, als Zusatzprüfungen eingestuft werden.

§ 9 Abweichungen zum Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung

- (1) Ergänzend zu § 7 Abs. 2 Allg. PO gilt:
 - Die Zulassung zu den einzelnen Prüfungen kann neben der schriftlichen Anmeldung auch über ein entsprechendes Webinterface beim Prüfungsausschuss oder den von ihm beauftragten Stellen innerhalb der vorgegebenen Frist beantragt werden.
 - Jeder Studierende hat vor der erstmaligen Anmeldung zu Masterprüfungen einen schriftlich ausgefüllten Meldebogen sowie ein aktuelles Lichtbild von sich selbst im Dekanat abzugeben.
 - Jeder Studierende hat vor der erstmaligen Anmeldung zu Masterprüfungen einen Studienplan im Dekanat abzugeben. Dieser Studienplan enthält die gewählte Vertiefungsrichtung und die gewählten Module. Der Studienplan wird vom Prüfungsausschuss genehmigt. Der Studienplan kann auf schriftlichen Antrag der oder des

Studierenden geändert werden. Für einen Prüfungszeitraum werden nur die Änderungen wirksam, die mindestens 6 Wochen vor dem zugehörigen Meldeschluss beantragt wurden.

(2) Abweichend von § 8 Abs. 2 Allg. PO gilt:

Studierende, die nach dem zweiten Semester nicht mindestens 30 Leistungspunkte erworben haben, sollen an einem Beratungsgespräch teilnehmen. Die Teilnahme ist allerdings nicht verpflichtend und die Zulassung zu weiteren Prüfungs- und Studienleistungen hängt nicht davon ab.

(3) Abweichend von § 9 Allg. PO dürfen Entwürfe nicht in Form einer Prüfungsleistung, sondern nur in Form einer Studienleistung erbracht werden.

(4) Ergänzend zu § 9 Absatz 4 S. 6 Allg. PO wird vorgegeben, dass beide Prüfer aus unterschiedlichen Instituten kommen müssen.

(5) Abweichend von § 13 Abs. 3 Allg. PO gilt:

Ein Rücktritt von einer Wiederholungsprüfung entsprechend § 11 Absatz 1 S. 1 Allg. PO ist für jede Prüfungsleistung einmal zulässig.

(6) Die Regelung in §14 Abs. 9 Allg. PO wird wie folgt modifiziert:

Zur Masterarbeit wird nur zugelassen, wer die in § 4 der Besonderen Prüfungsordnung festgelegten Voraussetzungen erfüllt. Von den zum erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Leistungspunkten müssen mindestens sechzig Prozent an der Technischen Universität Braunschweig oder an einer anderen TU9 Universität erworben werden. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss Ausnahmen zulassen. Abweichende Anrechnungsbestimmungen auf Grund von Vereinbarungen mit ausländischen Hochschulen bleiben unberührt.

(7) Die Regelungen in § 19 Abs. 2 Allg. PO werden wie folgt modifiziert:

Das Ergebnis der Zusatzprüfungen und die erreichte Zahl der Leistungspunkte wird in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

Auf Antrag können Zusatzprüfungen bei der Aufführung auch unberücksichtigt bleiben. Der Antrag hierzu ist schriftlich spätestens vor dem Bestehen der letzten Prüfungs- oder Studienleistung an den Prüfungsausschuß zu stellen.

(8) Ergänzend zu § 22 Allg. PO gelten die folgenden Unterpunkte:

- Unabhängig von Absatz 1 wird der Termin zur Einsicht in die bewerteten Klausurarbeiten in der Regel von den Prüfenden festgelegt und mit einem Vorlauf von mindestens fünf Werktagen bekannt gegeben.

- Die Einsichtnahme ist zu einem angemessenen Zeitpunkt und in angemessenem Umfang, mindestens jedoch 30 Minuten, zu gewähren.
- Musterlösungen müssen in ausreichender Anzahl bei der Klausureinsicht vorhanden sein und können zur Begründung der Note gemäß § 9 Abs. 10 Allg. PO herangezogen werden.

§ 10 Projektarbeit

Durch die Projektarbeit wird die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten gefördert. Hierbei soll der Prüfling die Fähigkeiten erlangen, Ziele an einer größeren Aufgabe zu definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte, insbesondere auch in Teamarbeit, zu erarbeiten.

Eine Projektarbeit hat einen Umfang von 10 Leistungspunkten. Die Ergebnisse sind in schriftlicher Form (8 LP) aufzubereiten und in einer mündlichen Präsentation (2 LP) nach § 3 Abs. 9 vor den Prüfern vorzustellen.

Die Projektarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit durchgeführt werden. Es muss dabei eine eindeutige und deutlich erkennbare Abgrenzung der einzelnen Prüfungsleistungen der Gruppenmitglieder gegeben sein, die eine Einzelbewertung möglich macht. Eine Abgrenzung kann zum Beispiel anhand der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien erfolgen.

Die Projektarbeit muß durch jeweils eine Prüfende bzw. einen Prüfenden der Fakultät für Maschinenbau und des Departments Wirtschaftswissenschaften der Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät betreut werden.

§ 11 Inkrafttreten

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