LEITFADEN

ZUR ANWENDUNG DER

PROMOTIONSORDNUNG DER FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU

DER

TECHNISCHEN UNIVERSITÄT

CAROLO-WILHELMINA ZU BRAUNSCHWEIG

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort 3
2. Gültigkeit der Promotionsordnung 3
3. Begriffsbestimmungen und Zuständigkeiten 4
4. Zulassungsvoraussetzungen und Zulassung zur Promotion 5
4.1. Musterfälle von Abschlüssen 6
4.1.1. Maschinenbau oder ähnliche ingenieurwissenschaftliche Fächer 6
4.1.1.1. Diplom an Universitäten 7
4.1.1.2. Master an (Fach-) Hochschulen und Universitäten 7
4.1.1.3. Diplom an einer Fachhochschule 7
4.1.1.4. Bachelor an (Fach-) Hochschulen und Universitäten 8
4.1.2. Sonstige Fächer 8
4.1.3. Ausländische Abschlüsse 8
5. Kenntnisprüfungen 9
6. Das Promotionsstudium ..... Fehler! Textmarke nicht definiert.
7. Das Promotionsverfahren 10
8. Allgemeine Richtlinien für die Veröffentlichung und Ablieferung von Dissertationen 12
8.1. Druck der Dissertation bei einem Verlag (mit ISBN) 12
8.2. Druck der Dissertation im Eigenverlag (ohne ISBN) 12
8.3. Elektronische Publikation (ohne ISBN) 12
Anlage 1 Fächerkataloge der Fachrichtungen für Promotionen 14
Luft- und Raumfahrttechnik 14
Kraftfahrzeugtechnik 16
Verfahrenstechnik 17
Produktions- und Systemtechnik 18
Anlage 2 Checkliste zum Promotionsverfahren 19

1. Vorwort

Der vorliegende Leitfaden ist eine **praktische Anleitung** für die Promovierenden der Fakultät für Maschinenbau der TU Braunschweig. Er dient dem Zweck, den **Dialog zwischen den Beteiligten zu vereinfachen** und den **Verwaltungsaufwand zu reduzieren**. Der **Leitfaden ist ausdrücklich kein rechtsgültiges Papier**; die **Rechtsgrundlage** stellt die **Promotionsordnung** der Fakultät für Maschinenbau dar.

Die Kapitel 2 und 3 geben einen Überblick über wesentliche Dokumente, Begriffe und Gremien, die die Promotion regeln. Die Kapitel 4 und 5 befassen sich mit den Zulassungsvoraussetzungen und den Auflagen, die im Rahmen der Zulassung zur Promotion erteilt werden können. Kapitel 6 behandelt vorwiegend das Thema überfachliche Weiterbildungen im Rahmen der Promotion. Kapitel 7 bespricht das Ende der wissenschaftlichen Arbeit, die Promotionsprüfung und die anstehende Veröffentlichung der Dissertation. Der Leitfaden schließt in Kapitel 8 mit den verschiedenen Möglichkeiten der Veröffentlichung und den jeweiligen Anforderungen.

Sonderfälle (wie Ehrenpromotionen, Entziehen des Doktorgrades und Ähnliches) werden in diesem Leitfaden nicht behandelt.

2. Gültigkeit der Promotionsordnung

Die Promotion wird nach der jeweils gültigen Promotionsordnung der Fakultät für Maschinenbau durchgeführt. Die derzeit gültige Fassung ist am **16.05.2017** in Kraft getreten. Grundsätzlich gilt diese Fassung für alle Promovierenden, die ab diesem Datum den Antrag auf Zulassung stellen.

Zentraler Bestandteil der gültigen Promotionsordnung ist das im Jahr 2008 eingeführte **Strukturierte Doktorat** (§ 3, Abs. (4) PO), dessen wesentliche Elemente sind:

a) Promotionsbetreuungszusage (§ 6, Abs. (3) PO)

b) Braunschweiger Betreuungskodex (§ 6, Abs. (3) PO und Anlage 1 PO)

c) Regelmäßige wissenschaftliche Gespräche und Personalberatungsgespräche

d) Promotionsstudium, minimal vier Semester als Promotionsstudierende/r eingeschrieben:

- Teilnahme an vier Workshops aus dem Bereich der überfachlichen Qualifizierung (Soft Skills)
- Individueller Tätigkeitskatalog (§ 7, Abs. (1) j) PO)
- Senior Board als neutrale Schlichtungsstelle bei Problemen im Rahmen der Promotion

Bitte entnehmen Sie weitere Informationen zu diesem Thema der Website der Fakultät für Maschinenbau: *www.tu-braunschweig.de/fmb/promotion*

Promovierende, die vor Inkrafttreten der Promotionsordnung vom 16.05.2017 mit der Promotion begonnen haben, setzen das Promotionsverfahren nach den bisher geltenden Bestimmungen fort (§20, Abs. (2) PO) und können einen Antrag auf Anwendung der aktuellen Promotionsordnung stellen.

3. Begriffsbestimmungen und Zuständigkeiten

Als **Promotion** bezeichnet man in Deutschland eine akademische Prüfung, welche die Befähigung zu eigenständiger Forschung an einer wissenschaftlichen Hochschule oder einer vergleichbaren Einrichtung nachweist. Innerhalb dieser Prüfungen sind an der Fakultät für Maschinenbau der TU Braunschweig zwei Leistungen zu erbringen:

- Vorlegen einer schriftlichen Ausarbeitung (**Dissertation**, § 9 PO)
- Ablegen einer **mündlichen Prüfung** in Kombination mit einem **Vortrag** (§ 10 PO)

Die Durchführung der Prüfung wird offiziell als **Promotionsverfahren** bezeichnet. Ein erfolgreich abgeschlossenes Promotionsverfahren endet nach der Veröffentlichung der Dissertation (§ 13 PO) mit dem Vollzug der Promotion durch Aushändigung der Urkunde und mit der Erlangung des Doktorgrades (§ 12 PO).

Rechtlich ist grundsätzlich der **Fakultätsrat** unter **der Leitung der Dekanin/des Dekans** für alle Promotionsangelegenheiten zuständig (§ 19, Abs. (1) PO). Dieser tagt in der Regel alle vier bis sechs Wochen, in der vorlesungsfreien Zeit seltener. Die Dekanin/der Dekan setzt die Beschlüsse des Rates um. Dies wird in der Praxis durch die **Geschäftsstelle** der Fakultät durchgeführt, wo die Beratung und die verwaltungstechnische Abwicklung von **Promotionsangelegenheiten** durchgeführt werden:

Fakultät für Maschinenbau
Promotionsangelegenheiten
Schleinitzstraße 20
D-38106 Braunschweig
Tel.: + 49 (0)531-391-4011
Fax: + 49 (0)531-391-4044
promotion-fmb@tu-braunschweig.de

Um dem Fakultätsrat und der Dekanin/dem Dekan die Arbeit zu erleichtern, wurde ein dauerhafter **Promotionsausschuss** bestellt (§ 19 PO), der als beratendes Gremium die Beschlüsse des Fakultätsrates bezüglich der Promotionsangelegenheiten vorbereitet. Er besteht aus drei stimmberechtigten Mitgliedern, davon zwei Mitgliedern aus der Gruppe der Hochschullehrer/innen von denen eines den Ausschussvorsitz übernimmt und einem promovierten Mitglied aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter. Die stimmenberechtigten Mitglieder werden durch nicht-promovierte wissenschaftliche Mitarbeiter/innen sowie Mitarbeiter/innen der Geschäftsstelle in beratender Funktion unterstützt.

Die Kandidat/innen werden durch eine/n Hochschullehrer/in der Fakultät für Maschinenbau der TU Braunschweig wissenschaftlich betreut (§ 6 PO). Die Bereitschaft zur Übernahme der **Betreuung** wird schriftlich vorgenommen (**Promotionsbetreuungszusage,** § 6, Abs. (3) PO). Externe Betreuung, beispielsweise durch Professor/innen anderer Fakultäten oder Hochschulen, wird für eine Zulassung zur Promotion nicht akzeptiert. Im Fall einer kooperativen Betreuung können – zusätzlich zur Betreuerin/zum Betreuer der Fakultät für Maschinenbau – Personen aus anderen Fachbereichen, Fakultäten oder Hochschulen Betreuer/in werden, sofern sie die entsprechende Qualifikation aufweisen (§ 6, Abs. (1) d) PO).

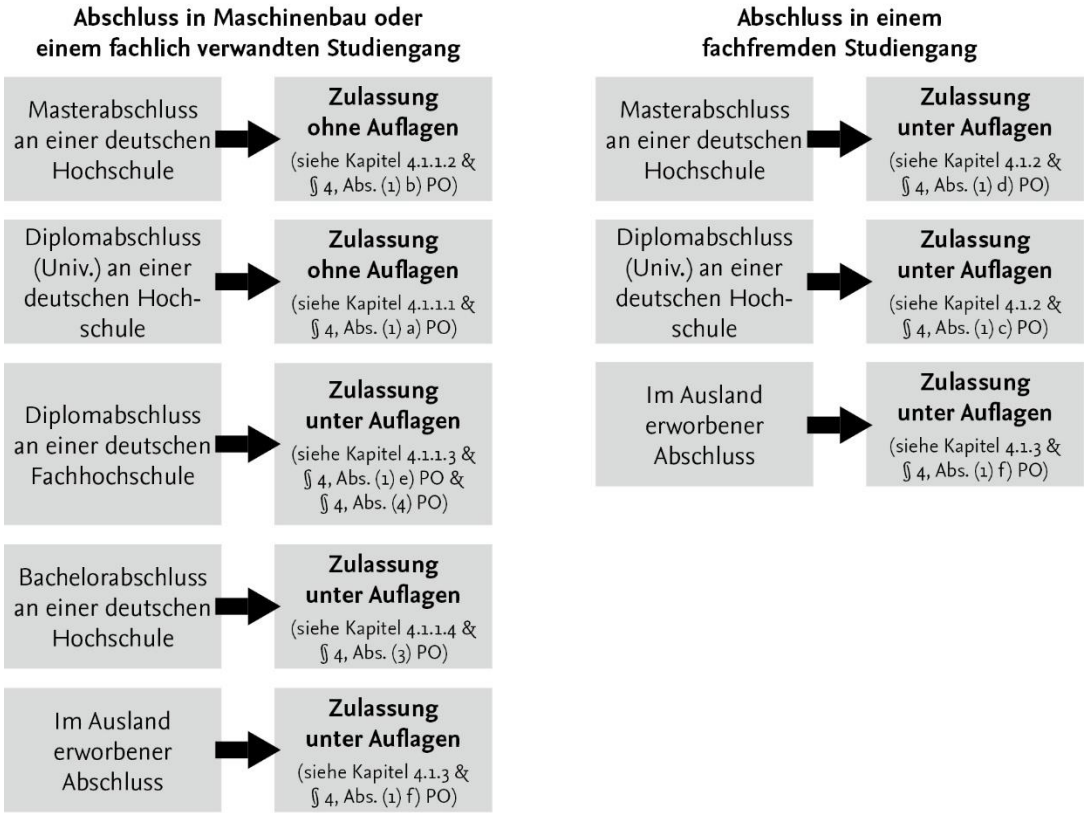
Die **Promotionskommission** ist für die Beurteilung der Dissertation zuständig. Sie setzt sich aus den Prüfer/innen (darunter mindestens zwei Gutachter/innen) und der Vorsitzenden/dem Vorsitzenden zusammen (§8 PO). Die Betreuerin/der Betreuer ist als Gutachter/in Mitglied in der Promotionskommission (§9, Abs.5a PO), die individuell für die Dauer eines einzelnen Promotionsverfahrens zusammengestellt wird. Es besteht die Möglichkeit, Mitglieder der Promotionskommission extern zu besetzen, sofern die Voraussetzungen nach § 8, Abs. (1) erfüllt werden.

4. Zulassungsvoraussetzungen und Zulassung zur Promotion

Dem Promotionsverfahren ist ein Zulassungsverfahren an der Fakultät für Maschinenbau vorgeschaltet. Es wird geprüft, ob die Kandidat/innen die formalen Voraussetzungen für eine Promotion an der Fakultät für Maschinenbau erfüllen oder ob gegebenenfalls Auflagen erforderlich werden. Das Zulassungsverfahren findet grundsätzlich bei allen Kandidat/innen Anwendung und hat aufgrund der Vielfalt von Studiengängen insbesondere bei Kandidat/innen mit fakultätsexternem Studienabschluss Bedeutung.

Das Zulassungsverfahren gliedert sich formell in zwei Teile: Die **Prüfung von Studienabschlüssen als Zulassungsvoraussetzung** (§ 4 PO) und die **Zulassung** (§ 5 PO).

Grundsätzlich bieten die folgenden Abschlüsse den Zugang zu einer Promotion:



Die jeweiligen Anforderungen entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.1 dieses Leitfadens sowie § 4 der Promotionsordnung. Wann der Antrag auf Zulassung gestellt wird, ist prinzipiell freigestellt; beachten Sie bitte, dass **der Zeitpunkt der Zulassung die Promotionsordnung festlegt**, nach der Sie promovieren. Des Weiteren ist **die Immatrikulation** (siehe Kapitel 6) **an der TU Braunschweig erst mit gültiger**

Zulassung (oder Zulassung unter Auflagen) möglich. Wir empfehlen daher, den Antrag auf Zulassung frühstmöglich zu stellen. Die Gestaltung eines Arbeitsvertrages oder die Inanspruchnahme eines Stipendiums sind (formal und zeitlich) vom Zulassungsverfahren unabhängig. Es ist sinnvoll, zu einem frühen Termin den Abschluss als Zulassungsvoraussetzung prüfen zu lassen. Wer einen Abschluss besitzt, der zur Zulassung ohne Auflagen berechtigt, kann direkt den **Antrag auf Zulassung** (§ 5 PO) stellen.

Wer einen Abschluss besitzt, der zur Zulassung unter Auflagen berechtigt, muss als Auflage zur Zulassung Kenntnisprüfungen (§ 4, Abs. (2), a) und b) oder § 4, Abs. (3) PO) ablegen und sollte den **Antrag auf Prüfung des Abschlusses/Kenntnisprüfungen** (§ 4, Abs. (5) PO) unbedingt früh stellen. Da die Kandidat/innen Wahlmöglichkeiten bzgl. der Kenntnisprüfungen haben, sollten hier die gewünschten Prüfungen bereits aufgelistet werden. Gleichzeitig kann ein begründeter Antrag auf Reduzierung/Befreiung der Kenntnisprüfungen gestellt werden.

Mit dem **Antrag auf Zulassung** sind einzureichen:

- Promotionsbetreuungszusage, mit dem beabsichtigten Thema der Dissertation (siehe § 5, Abs. (2) PO), unterschriebenes Original
- Lebenslauf
- Erklärung über vorangegangene Promotionsgesuche (ggf. mit Thema und Fakultät/ Universität)
- beglaubigte Kopien des Abschlusszeugnisses und der Abschlussurkunde (Bitte legen Sie im Sekretariat Ihres betreuenden Instituts die Originale vor und lassen dort die Kopien mit Institutsstempel beglaubigen).
- für ausländische Abschlüsse ist zusätzlich die Äquivalenzbescheinigung des International Office anzufügen

Sind alle Bedingungen erfüllt, wird die Zulassung erteilt und postalisch bestätigt.

Die Zulassung ist die Voraussetzung, um das Promotionsverfahren eröffnen zu können (§ 7 PO).

Das Ergebnis der Prüfung des Studienabschlusses ist ein Bescheid darüber, ob der Abschluss ohne weitere Auflagen anerkannt wird und zur Promotion berechtigt, welche Auflagen gegebenenfalls zu erfüllen sind und ob die gewählten Prüfungen den Auflagen der Promotionsordnung entsprechen.

Um die Abwicklung zu vereinfachen, kann zeitgleich mit der Prüfung des Abschlusses und der Kenntnisprüfungen bereits ein Antrag auf Zulassung gestellt werden. Dem Antrag müssen alle für die Zulassung nötigen Unterlagen beigefügt werden. Die Zulassung wird automatisch erteilt; sobald sämtliche Bescheide der bestandenen Prüfungen eingereicht wurden, durchläuft der Antrag auf Zulassung nochmals formal den Promotionsausschuss und den Fakultätsrat.

4.1. Musterfälle von Abschlüssen

Es werden zwei Gruppen unterschieden:

- Abschlüsse in Maschinenbau oder in ähnlichen ingenieurwissenschaftlichen Fächern
- Abschlüsse in anderen Fächern

4.1.1. Maschinenbau oder ähnliche ingenieurwissenschaftliche Fächer

Über die Anerkennung der Ähnlichkeit entscheidet final der Fakultätsrat.

4.1.1.1. Diplom an Universitäten

Kandidat/innen besitzen uneingeschränkt die formale Qualifikation für ein Promotionsverfahren, wobei keine Notenbeschränkungen gelten (§ 4, Abs. (1) a) PO). Sie können auf eine Prüfung des Studienabschlusses nach § 4 verzichten und direkt nach § 5 die Zulassung beantragen.

4.1.1.2. Master an (Fach-) Hochschulen und Universitäten

Hier gilt das gleiche wie bei einem Diplomabschluss, wenn der Status des Studiengangs durch einen Akkreditierungsbescheid nachgewiesen wird (§ 4, Abs. (1) b) PO). Es spielt keine Rolle, ob der Studiengang an einer Fachhochschule oder an einer Universität absolviert wurde.

4.1.1.3. Diplom an einer Fachhochschule

Wer ein Diplom einer Fachhochschule besitzt, muss sowohl in der Durchschnittsnote als auch in der Abschlussarbeit mindestens die Note „sehr gut“ vorweisen (§ 4, Abs. (1) e) PO).

Für eine Zulassung müssen Kenntnisprüfungen in Fächern nachgewiesen werden, die im Studium einer Wertigkeit von 45 LP entsprechen. Die Prüfungen unterteilen sich in:

I) Mindestens 20 LP aus den folgenden Fächern :

Name des Fachs	Wertigkeit
Ingenieurmathematik III	4 LP
Ingenieurmathematik IV	4 LP
Thermodynamik	5 LP
Technische Mechanik II	5 LP
Grundlagen komplexer Maschinenelemente und Antriebe	10 LP

II) Mindestens 15 LP aus dem Basiskatalog der Fachrichtung gemäß der beigefügten Fächerliste, für welche die Zulassung beantragt werden soll.

III) Mindestens 10 LP dürfen nicht in dem Fächerkatalog der Fachrichtung aufgelistet sein und sind aus den Basis- oder Vertiefungsfächern der anderen drei Fachrichtungen auszuwählen.

Kann die o.g. Bedingung der sehr guten Noten nicht erfüllt werden, kann über ein verkürztes Studium der universitäre Master-Abschluss in Maschinenbau oder einem ähnlichen Fach erlangt werden, der Zugang zu einer Promotion öffnet. Bitte kontaktieren Sie die Studienberatung der Geschäftsstelle der Fakultät für weitere Informationen.

Alternativ kann ein Antrag auf Ausnahme gestellt werden, wenn beide Noten mindestens „gut“ lauten. Diesem ist zwingend ein Gutachten eines Mitglieds des in§ 6, Abs. (1) genannten Personenkreises beizufügen.

Kandidat/innen mit Diplom einer Fachhochschule, die mindestens drei Jahre Berufserfahrung in der Forschung und Entwicklung außerhalb der TU Braunschweig und besondere wissenschaftliche

Leistungen vorweisen können, können einen Antrag auf Kenntnisprüfungen nach § 4, Abs. (2) a) PO) stellen und so die fälligen Prüfungsleistungen auf 20 LP reduzieren (§ 4, Abs. (4) PO).

4.1.1.4. Bachelor an (Fach-) Hochschulen und Universitäten

Wer einen Bachelorabschluss besitzt, kann zur Promotion zugelassen werden, wenn die besondere Befähigung nachgewiesen werden kann (§ 4, Abs. (3) PO). Dazu ist sowohl in der Gesamtnote als auch in der Abschlussarbeit die Note „sehr gut“ nachzuweisen. Darüber hinaus muss belegt werden, dass die Kandidatin / der Kandidat zu den besten 5 % ihres/seines Jahrgangs gehört und das Studium in der Regelstudienzeit beendet hat. Von der vorgesehenen Betreuerin bzw. vom vorgesehenen Betreuer und einem weiteren Mitglied der Hochschullehrer der Fakultät für Maschinenbau muss zusätzlich je ein Gutachten eingereicht werden.

Für die Zulassung müssen Kenntnisprüfungen in Fächern nachgewiesen werden, die im Studium einer Wertigkeit von 45 LP entsprechen.

Sie unterteilen sich in:

I) 20 LP aus den Basisfächern der Fachrichtung gemäß der Fächerliste (Anlage 1), für welche die Zulassung beantragt werden soll. Technische Mechanik und Thermodynamik werden als Basisfächer betrachtet. Waren sie nicht Teil des absolvierten Bachelorcurriculums, sind sie an dieser Stelle entsprechend nachzuholen und werden mit jeweils 5 LP anerkannt.

II) 25 LP aus den Vertiefungsfächern der Fachrichtung gemäß Fächerliste, für welche die Zulassung beantragt werden soll. Mindestens 15 LP müssen aus dem Bereich „Anwendungen“ (A) gewählt werden.

4.1.2. Sonstige Fächer

Bei Abschlüssen in Fächern, die nicht als Maschinenbau oder „ähnlich“ anerkannt werden, können nur Diplomabschlüsse an Universitäten und Masterabschlüsse (durch Akkreditierungsbescheid nachgewiesen) zur Zulassung anerkannt werden (§ 4, Abs. (1) c) und d) PO). In diesem Fall ist über Kenntnisprüfungen nicht die Fähigkeit zur wissenschaftlichen Arbeit nachzuweisen, sondern die fachliche Qualifikation.

Für eine Zulassung müssen Kenntnisprüfungen in Fächern nachgewiesen werden, die im Studium einer Wertigkeit von 20 LP entsprechen.

Sie unterteilen sich in:

I) 10 LP aus den Basisfächern der Fachrichtung gemäß der Fächerliste (Anlage 1), für welche die Zulassung beantragt werden soll.

II) 10 LP dürfen nicht in dem Fächerkatalog der Fachrichtung aufgelistet sein und sind aus den Basis- oder Vertiefungsfächern der anderen drei Fachrichtungen auszuwählen.

4.1.3. Ausländische Abschlüsse

Die bisher genannten Bedingungen und Empfehlungen gelten nur für Abschlüsse an deutschen Hochschulen. Abschlüsse, die außerhalb Deutschlands erworben wurden, müssen auf Gleichwertigkeit geprüft werden (§ 4, Abs. (1) f) PO).

Die Anerkennung der Gleichwertigkeit kann in zwei Fällen erteilt werden:

I) Gleichwertigkeit aufgrund von Äquivalenzvereinbarungen der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz oder gesetzlicher Regelungen oder

II) Gleichwertigkeit aufgrund eines Abkommens zwischen einer Partnerhochschule und der TU Braunschweig.

Für die Prüfung der Gleichwertigkeit sind die Originalzeugnisse und beglaubigte Übersetzungen im Mobile Researchers' Centre der TU Braunschweig einzureichen.

Darüber hinaus kann der Fakultätsrat weitere Auflagen erteilen, die in einem fachlichen Zusammenhang mit dem in der Dissertation behandelten Wissenschaftsgebiet stehen.

Ausländischen Bewerbern/-innen, die keinen deutschen Schul- oder Hochschulabschluss besitzen, wird empfohlen, sich beim Mobile Researchers' Centre der TU Braunschweig über die geltenden Regelungen zu Sprachkenntnissen zu informieren.

5. Kenntnisprüfungen

Ist die Zulassung zur Promotion nur unter Auflagen möglich, so sind Kenntnisprüfungen abzulegen (vgl. Kapitel 4). Diese dienen dem Nachweis fachlicher sowie wissenschaftlicher Qualifikation und entsprechen nicht grundsätzlich den Fachprüfungen im Studiengang Maschinenbau. Es ist den jeweiligen Fachprüfer/innen überlassen, in welcher Form eine Kenntnisprüfung durchgeführt wird. Sie kann von einem mündlichen Gespräch bis zur Teilnahme an einer (für einen Studiengang regulär durchgeführten) Prüfung variieren. **Wichtig:** Es sind keine Kenntnisprüfungen bei der Betreuerin/beim Betreuer zugelassen.

Es sollte frühzeitig ein Gespräch zur Abstimmung mit der Fachprüferin/dem Fachprüfer stattfinden, in welcher Form die Kenntnisprüfung durchgeführt wird. Von diesem Gespräch hängt auch ab, ob der Besuch einer (in der Regel nicht in jedem Semester) angebotenen Vorlesung sinnvoll ist oder ob (z.B. durch Studium eines Skripts) die Kenntnisprüfung auch ohne Terminvorgaben der Studiensemester möglich ist. Eine gesonderte Anmeldung zu einer Kenntnisprüfung ist nicht notwendig; ein Termin ist frei zwischen Kandidat/in und Prüfer/in vereinbar.

Die Zahl der möglichen Wiederholungen einer Kenntnisprüfung ist ebenfalls der Fachprüferin/dem Fachprüfer überlassen. Empfohlen ist eine Wiederholungsmöglichkeit. Ist eine Kenntnisprüfung endgültig nicht bestanden, ist eine Zulassung zur Promotion an der Fakultät für Maschinenbau der TU Braunschweig nicht mehr möglich.

Da es sich bei den Kenntnisprüfungen um eine interne Zulassungsregelung der Fakultät für Maschinenbau handelt, hat dies keinen Einfluss auf eine mögliche Bewerbung zur Promotion an einer anderen Fakultät oder an einer anderen Universität.

Weitere Informationen zu den Fachrichtungen und den jeweiligen Fächerkatalogen können Anlage 1 entnommen werden.

6. Strukturiertes Doktorat

Für alle Promovierenden ist eine Immatrikulation von vier Semestern Dauer und in dieser Zeit das Absolvieren des **Strukturierten Doktorats** verpflichtend, bevor die Eröffnung des Promotionsverfahrens eingeleitet werden kann (§ 3 Abs. (4) PO). Darüber hinaus müssen **Promovierende zwingend in dem Semester immatrikuliert sein, in dem der Antrag auf Eröffnung des Promotionsverfahrens gestellt wird (§ 3 Abs. (4) b) PO)**, da nur so die Dissertation zur Plagiatsprüfung eingereicht werden kann.

Im Rahmen des Strukturierten Doktorats haben die Promovierenden die Teilnahme an vier individuell wählbaren **Workshops** (§ 3, Abs. (4) c) PO) aus dem Weiterbildungsangebot der Graduiertenakademie Grad^{TUBS} nachzuweisen, das die TU Braunschweig anbietet. Auf Antrag können in Einzelfällen (beispielsweise bei externen Promotionen) inhaltlich gleichwertige Kurse aus externen Qualifizierungsangeboten angerechnet werden. Eine Vorprüfung hinsichtlich der Gleichwertigkeit externer Workshops zu den Angeboten der Graduiertenakademie wird von Grad^{TUBS} vorgenommen. Die Anerkennung selbst erfolgt final im Promotionsausschuss.

Ein weiteres Element des Promotionsstudiums ist das Führen eines individuellen **Tätigkeitskatalogs** mit Aufgaben in Forschung, Lehre und Verwaltung, der die Basis für die jährlich stattfindenden **Personalberatungsgespräche** bildet. Dieser wird beim Antrag auf Eröffnung des Promotionsverfahrens eingereicht (§ 7 Abs. (1) j) PO).

7. Das Promotionsverfahren

Die Bearbeitungszeit für Promotionen beträgt in der Regel drei bis fünf Jahre. Die **Eröffnung** (auch: **Einleitung**) **des Promotionsverfahrens** wird beantragt, sobald die Dissertation in endgültiger Fassung fertiggestellt ist (§ 7 PO).

Zur Eröffnung des Promotionsverfahrens ist eine Absprache mit der Betreuerin/dem Betreuer selbstverständlich (§ 7, Abs. (1) PO). Die Abgabe der Dissertation samt der notwendigen Unterlagen erfolgt in der Geschäftsstelle der Fakultät für Maschinenbau. Die Checkliste in Anlage 2 dient als Merkblatt zum Einreichen der notwendigen Unterlagen.

Nach Einreichung des Antrages werden fakultätsintern alle Hochschullehrer/innen über die Eröffnung des Verfahrens informiert. Ihnen wird ein zweiwöchiger Zeitraum eingeräumt, in dem sie das **Recht auf Mitwirkung** an der Promotionskommission geltend machen können. Nach Ablauf dieser Frist wird die Promotionskommission eingesetzt, welche die Prüfung durchführt. Die Vorsitzende/der Vorsitzende der Kommission ist für das Einholen der Gutachten, die anschließende Koordination eines Prüfungstermins und die Einladung zu diesem Termin zuständig.

Die **Prüfung** (§ 10 PO) besteht aus einem öffentlichen Vortrag und einer nicht-öffentlichen mündlichen Prüfung. Nach der Prüfung wird das Prüfungsergebnis (Prädikat) festgesetzt und mitgeteilt. Bei der Prüfung können Änderungsauflagen bezüglich der Dissertation (bspw. des Titels) durch die Kommission festgesetzt werden.

Nach der erfolgreichen mündlichen Prüfung erfolgt die **Veröffentlichung** der Dissertation (§ 13 PO). Kapitel 8 entnehmen Sie die möglichen Varianten und die jeweiligen Anforderungen. Ein Muster des Titelblattes der Dissertation ist in Anlage 3 der Promotionsordnung zu finden.

Nach Veröffentlichung der Dissertation und Einreichung der notwendigen Exemplare kann die Promotionsurkunde in der Geschäftsstelle abgeholt werden. Mit Überreichung der Urkunde wird das Promotionsverfahren abgeschlossen (§ 12 PO).

Eine feierliche Verabschiedung aller Absolvent/innen der Fakultät findet jedes Jahr am Tag des Maschinenbaus statt. Die Fakultät lädt dazu ein, eine Teilnahme ist jedoch nicht verpflichtend.

8. Allgemeine Richtlinien für die Veröffentlichung und Ablieferung von Dissertationen

8.1. Druck der Dissertation bei einem Verlag (auch DLR/NFL/NFF, mit ISBN, DOI möglich)

Bei der Dissertationsstelle der Universitätsbibliothek sind einzureichen:

- Vier gedruckte Verlagsexemplare (vorzugsweise: Format DIN A5) mit dem in der Promotionsordnung **in Anlage 3 dargestellten Titelblatt** (Bescheinigungen der Dissertationsstelle werden ausgestellt)

Bei der Fakultät sind einzureichen (Emails und Faxe werden nicht akzeptiert):

- Druckfreigabe der Referent/innen (wurde in der mdl. Prüfung den Kandidat/innen ausgehändigt)
- Eine Kurzfassung der Dissertation (ca. eine Seite DIN A4) mit Unterschrift des Betreuers/der Betreuerin
- Eine Verlagsbescheinigung über die Auflagenhöhe von mindestens 150 Exemplaren mit Angabe der ISBN (keine Rechnung, Auftragsbestätigung, Lieferschein o.ä.). Für die 150 Verlagsexemplare muss ebenfalls das **in Anlage 3 der <u>für die Kandidat/innen gültigen</u> Promotionsordnung dargestellte Titelblatt** verwendet werden.
- Die erhaltenen Bescheinigungen der Dissertationsstelle (siehe oben)

Sonstiges:

- Je ein gedrucktes Verlagsexemplar ist bei den Mitgliedern der Promotionskommission abzugeben

Eine zusätzliche Veröffentlichung im Internet ist zulässig (nur nach Absprache mit dem Verlag)

8.2. Druck der Dissertation im Eigendruck (Copyshop, ohne ISBN/DOI)

Bei der Dissertationsstelle der Universitätsbibliothek sind einzureichen:

- 40 gedruckte Exemplare (Format DIN A5) mit dem in der Promotionsordnung **in Anlage 3 dargestellten Titelblatt** (Bescheinigungen der Dissertationsstelle werden ausgestellt)

Bei der Fakultät sind einzureichen (Emails und Faxe werden nicht akzeptiert):

- Druckfreigabe der Referent/innen (wurde in der mdl. Prüfung den Kandidat/innen ausgehändigt)
- Eine Kurzfassung der Dissertation (ca. eine Seite DIN A4) mit Unterschrift des Betreuers/der Betreuerin
- Die erhaltenen Bescheinigungen der Dissertationsstelle (siehe oben)
- 10 Exemplare der gedruckten Dissertation (Format DIN A5) mit dem für die Kandidatin/den Kandidaten jeweils gültigen Promotionsordnung in **Anlage 3 dargestellten** Titelblatt

Sonstiges:

- Je ein gedrucktes Exemplar ist bei den Mitgliedern der Promotionskommission abzugeben
- 10 gedruckte Exemplare sind beim betreuenden Institut abzugeben

Eine zusätzliche Veröffentlichung im Internet ist zulässig

8.3. Elektronische Publikation (ohne ISBN, mit DOI)

Bei der Dissertationsstelle der Universitätsbibliothek sind einzureichen:

- Zwei gedruckte Exemplare mit dem in der Promotionsordnung **in Anlage 3 dargestellten Titelblatt** (Bescheinigungen der Dissertationsstelle werden ausgestellt)
- Elektronische Version der Dissertation. Für die Abgabe (Format, usw.) gelten die aktuellen Richtlinien der UB (weitere Informationen: https://www.tu-braunschweig.de/ub/publizieren-und-open-access/dissertationsstelle)

Bei der Fakultät sind einzureichen (E-Mails und Faxe werden nicht akzeptiert):

- Druckfreigabe der Referent/innen (wurde in der mdl. Prüfung den Kandidat/innen ausgehändigt)
- Eine Kurzfassung der Dissertation (ca. eine Seite DIN A4) mit Unterschrift des Betreuers/der Betreuerin
- Die erhaltenen Bescheinigungen der Dissertationsstelle (siehe oben)
- Eine formlose Erklärung über die Gleichheit von Printversion und elektronischer Version der Dissertation
- Eine Bescheinigung des betreuenden Instituts über die Abgabe von 5 gedruckten Exemplaren

Sonstiges:

- Je ein gedrucktes Exemplar ist bei den Mitgliedern der Promotionskommission abzugeben

Je nach Institutszugehörigkeit der Betreuerin/des Betreuers werden vier Fachrichtungen unterschieden:

Luft- und Raumfahrttechnik	Institut für Flugantriebe und Strömungsmaschinen Institut für Flugführung Institut für Flugzeugbau und Leichtbau Institut für Raumfahrtsysteme Institut für Strömungsmechanik Institut für Werkstoffe DLR: Institut für Flugsystemtechnik DLR: Institut für Flugführung DLR: Institut für Aeroelastik DLR: Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik
Kraftfahrzeugtechnik	Institut für Akustik Institut für Fahrzeugtechnik Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge Institut für Verbrennungskraftmaschinen Institut für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik Institut für Dynamik und Schwingungen Institut für Konstruktionstechnik DLR: Institut für Verkehrssystemtechnik
Energie- und Verfahrenstechnik	Institut für Bioverfahrenstechnik Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik Institut für Energie- und Systemverfahrenstechnik Institut für Partikeltechnik Institut für Thermodynamik
Produktions- und Systemtechnik	Institut für Füge- und Schweißtechnik Institut für Mechanik und Adaptronik Institut für Mikrotechnik Institut für Oberflächentechnik Institut für Produktionsmesstechnik Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik

Wurden oder werden Auflagen in Form von Kenntnisprüfungen erteilt, sind folgende Regelungen zu beachten:

- Kenntnisprüfungen nach § 4, Abs. (2) a: 20 LP, davon 10 LP aus dem Basiskatalog der Fachrichtung; der Rest beliebig außerhalb der Fachrichtung
- Kenntnisprüfungen nach § 4, Abs. (2) b: 45 LP, davon 20 LP aus dem festgelegten Fächerkatalog unter 4.1.1.3, weitere 15 LP aus dem Basiskatalog der Fachrichtung, mindestens 10 LP beliebig außerhalb der Fachrichtung
- Kenntnisprüfungen nach § 4, Abs. (3): 45 LP, davon 10 LP aus Technische Mechanik und Thermodynamik; weitere 10 LP aus dem Basiskatalog der Fachrichtung; 25 LP aus dem Vertiefungskatalog (davon 15 LP aus der Liste in 4.1.1.3). Sollten Technische Mechanik und/oder Thermodynamik bereits im Bachelorstudium erfolgreich absolviert worden sein, so entfallen diese Fächer und der Basisbereich erhöht sich um 5 bzw. 10 LP.
- Grundsätzlich sind keine Prüfungen bei der Betreuerin/beim Betreuer zugelassen

Luft- und Raumfahrttechnik

Basisfächer	LP	G/A
Berechnungsmethoden der Aerodynamik	5	G
Entwerfen von Verkehrsflugzeugen 1	5	G
Flugleistungen	5	G
Flugmesstechnik	5	G
Ingenieurtheorien des Leichtbaus	5	G
Kreisprozesse der Flugtriebwerke	5	G
Mechanisches Verhalten der Werkstoffe	5	G
Raumfahrttechnische Grundlagen	5	G
Regelungstechnik	5	G
Vertiefungsfächer		
Adaptiver Leichtbau	5	A
Aerodynamik der Triebwerkskomponenten	5	A
Aeroelastik 1	5	G
Aeroelastik 2	5	G
Aerothermodynamik von Hochgeschwindigkeitsflugzeugen und Raumfahrzeugen	2,5	A
Bauelemente von Strahltriebwerken	5	A
Bionik 1	5	G
Damage Tolerance und Structural Reliability	5	A
Drehflügeltechnik- Grundlagen	5	G
Drehflügeltechnik- Rotordynamik	5	A
Einführung in die Messtechnik	5	G
Einführung in die numerischen Methoden in der Aerodynamik	5	G
Einführung in die Verbrennungskraftmaschine	5	G
Entwerfen von Verkehrsflugzeugen 2	5	A
Fahrzeugklimatisierung	5	A
Finite Elemente Methoden 1	5	G
Finite Elemente Methoden 2	5	G
Flug in gestörter Atmosphäre	5	G
Flugeigenschaften der Längs- und Seitenbewegung	5	G
Flugführungssysteme	5	A
Flugregelung	5	A
Flugsimulation und Flugeigenschaftskriterien	5	A
Grundlagen der Aeroakustik	5	G
Grundlagen der Faserverbundwerkstoffe	5	G
Grundlagen der Flugsicherung	5	A
Grundlagen der Mikrosystemtechnik	5	G
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5	G
Grundlagen der Strömungsmaschinen	5	G
Grundlagen für den Entwurf von Segelflugzeugen	5	G
Hochtemperatur- und Leichtbauwerkstoffe	5	A
Höhere Festigkeitslehre	5	G
Keramische Werkstoffe	2,5	A
Konfigurationsaerodynamik	5	A
Konstruktion von Flugzeugstrukturen	5	A
Kontinuumsmechanik 1	5	G
Messmethoden in der Strömungsmechanik	5	A
Messtechnische Methoden für Strömungsmaschinen	5	A
Meteorologie	5	A
Modellierung mechatronischer Systeme	5	G
Numerical Simulation of Technical Systems	5	G
Numerische Methoden in der Materialwissenschaft	5	G
Numerische Simulation (CFD)	5	G
Prinzipien der Adaptronik	5	G
Produktmodellierung und -simulation	5	A
Profilaerodynamik – Theorie und Experiment	5	A
Raumfahrtechnik bemannter Systeme	5	A
Raumfahrtmissionen	5	A
Raumfahrtrückstände	7,5	A
Raumfahrtsysteme	5	A
Regelung und Betriebsverhalten von Flugtriebwerken	5	A
Satellitennavigation - Technologien und Anwendungen	5	A
Stabilitätstheorie im Leichtbau	5	A
Technische Schadensfälle	5	A
Technische Zuverlässigkeit	5	G
Thermodynamik der Gemische	5	G
Turbulente Strömungen	5	G

Kraftfahrzeugtechnik

Basisfächer	LP	G/A
Antriebstechnik (Leistungsübertragung)	5	A
Einführung in die Verbrennungskraftmaschine	5	G
Fertigungstechnik	5	G
Grundlagen der Fahrzeugtechnik	5	G
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5	G
Modellierung Mechatronischer Systeme	5	G
Regelungstechnik	5	G
Vertiefungsfächer		
Arbeitsprozess der Verbrennungskraftmaschine	5	G
Automatisierungstechnik 1	5	G
Einführung in die Messtechnik	5	G
Entwurf von Automatisierungssystemen	5	A
Fahrdynamik	5	A
Fahrwerk und Bremsen	5	A
Fahrzeugschwingungen	5	A
Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion	5	G
Konstruktion von Verbrennungskraftmaschinen	5	G
Maschinendynamik	5	A
Mobile Arbeitsmaschinen und Nutzfahrzeuge	5	G
Modellierung komplexer Systeme	5	A
Ölhydraulik – Grundlagen und Komponenten	5	A
Ölhydraulik – Modellbildung und geregelte Systeme	5	G
Regelungstechnik 2	5	A
Schwingungen	5	G
Simulation komplexer Systeme	5	G
Technische Zuverlässigkeit	5	A
Verbrennung und Emission der Verbrennungskraftmaschine	5	A
Verdrängermaschinen	5	G
Verkehrsleittechnik	5	A
Verkehrssicherheit	5	A
	5	A

Verfahrenstechnik

Basisfächer	LP	G/A
Anlagenbau	5	G
Bioprozesstechnik 1	5	G
Grundlagen der Strömungsmaschinen	5	G
Grundoperationen der Fluidverfahrenstechnik	5	G
Mechanische Verfahrenstechnik 1	5	G
Methoden der Prozessmodellierung und –optimierung	5	G
Mikrobiologie für Ingenieure	5	G
Numerische Simulation (CFD)	5	G
Regelungstechnik	5	G
Thermodynamik der Gemische	5	G
Wärme- und Stoffübertragung	5	A
Vertiefungsfächer		
Aerodynamik der Triebwerkskomponenten	5	A
Bauelemente von Strahltriebwerken	5	A
Bioprozesskinetik	5	A
Bioprozesstechnik	5	A
Chemische Reaktionstechnik	5	A
Chemische Verfahrenstechnik	5	A
Computer Aided Process Engineering	5	A
Einführung in die Mehrphasenströmung	5	G
Einführung in die Verbrennungskraftmaschine	5	G
Energieeffiziente Maschinen der Mechanischen Verfahrenstechnik	5	A
Hydraulische Strömungsmaschinen	5	A
Instrumentelle Analytik	5	G
Kreisprozesse der Flugtriebwerke	5	G
Mechanische Verfahrenstechnik 2	5	A
Mikrobiologie für Ingenieure	5	G
Modellierung von Bioprozessen	5	A
Molekulare Simulation	5	G
Nukleare Energietechnik 1	5	G
Objektorientierte Simulationsmethoden in der Thermo- und Fluiddynamik	5	G
Regelung und Betriebsverhalten von Flugtriebwerken	5	A
Regenerative Energietechnik	5	A
Technische Verbrennung und Brennstoffzellen	5	A
Thermische Energieanlagen	5	A
Thermische Strömungsmaschinen	5	A
Thermodynamics and Statistics	5	A
Umweltprozesstechnik	5	A
Verbrennung und Emission der Verbrennungskraftmaschine	5	G
Zerkleinern und Dispergieren	5	A
	5	G
	5	A

Produktions- und Systemtechnik

Basisfächer	LP	G/A
Betriebsorganisation	5	G
Digitale Schaltungstechnik	5	G
Einführung in die Messtechnik	5	G
Fertigungsautomatisierung	5	A
Fertigungstechnik	5	G
Fügetechnik	5	A
Grundlagen der Produktentwicklung und Konstruktion	5	G
Regelungstechnik	5	G

Vertiefungsfächer		
Aktoren	5	A
Analytik und Prüfung in der Oberflächentechnik	5	G
Anwendungen der Mikrosystemtechnik	5	A
Aufbau- und Verbindungstechnik	5	G
Automatisierte Montage	5	A
Be- und Verarbeitung von Holzwerkstoffen und Kunststoffen	2,5	A
Einführung in die Mikroprozessortechnik	5	G
Fabrikplanung	5	A
Fertigungsmesstechnik	5	G
Fügen in der Feinwerk- und Mikrosystemtechnik	5	G
Fügetechniken für den Leichtbau	5	G
Ganzheitliches Life Cycle Management	5	A
Grundlagen der Mikrosystemtechnik	5	A
Herstellung und Anwendung dünner Schichten	5	G
Industrielles Qualitätsmanagement	5	A
Industrieroboter	5	A
Maschinendynamik	5	G
Messsignalverarbeitung	5	G
Methoden der Fertigungsautomatisierung	5	A
Mikromontage und Bestücktechnik	5	G
Modellieren und FE-Simulieren in der Fügetechnik	5	A
Prinzipien der Adaptronik	5	A
Produktionsmanagement	5	A
Produktionsplanung und -steuerung	5	G
Qualitätssicherung für die Elektronikfertigung	5	G
Qualitätssicherung in der Lasermaterialbearbeitung	5	A
Rechnergeführte Produktion	5	A
Schicht- und Oberflächentechnik	5	A
Strahltechnische Fertigungsverfahren	5	G
Struktur und Eigenschaften von Funktionsschichten	5	A
Technische Optik	5	G
Technische Zuverlässigkeit	5	G
Umformtechnik	5	G
Werkzeugmaschinen	5	G
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung	5	A
	5	A