
Ordnung

des Masterstudiengangs *Maschinenbau - Mechanical & Process Engineering* an der Technischen Universität Darmstadt

Dekan des Fachbereichs Maschinenbau
Darmstadt, 2. September 2008

Version vom 15. April 2008 mit der Ergänzung zu §31 APB (Senatsbeschluss vom
3.7.2008)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

1. Präambel

Die Ordnung des Masterstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" umfasst sowohl die Studienordnung dieses Studiengangs als auch die Ausführungsbestimmungen zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen (APB) der Technischen Universität Darmstadt vom 24.05.2006. Zusammen mit ihr enthält sie die vom § 25 HHG geforderten Angaben zur Prüfungsordnung.

2. Studienordnung

2.1. Ziele des Studiengangs

Der „stärker forschungsorientierte“ Masterstudiengang "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" setzt auf die in einem Bachelor-Studiengang erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten auf. Als Maschinenbauingenieure¹ haben die Studenten ihre Studierfähigkeit nachgewiesen, besitzen eine solide mathematisch-naturwissenschaftliche Grundausbildung und beherrschen die Grundlagen des Maschinenbaus, wie diese im Bachelor-Studiengang "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" der Technischen Universität Darmstadt vermittelt werden. Der Masterstudiengang "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" erweitert die Fähigkeiten im Allgemeinen Maschinenbau und qualifiziert zu wissenschaftlich ausgerichteter, selbstständiger Berufstätigkeit auf allen Gebieten des Maschinenbaus.

Die Ziele des Masterstudiengangs sind:

- Die Entwicklung der Fähigkeit, die Grenzen des Faches zu erweitern und den Zusammenhang zwischen dem neuen Wissen und dem bisherigen Wissen herzustellen.
- Heranführen an die Rolle des kreativen Gestalters, in der er schöpferisch tätig ist und Produkte, Prozesse oder Methoden erschafft, die es zuvor nicht gegeben hat.
- Die Befähigung der Studenten, Problemstellungen aus der Praxis in eine von ihm mit den Methoden der Forschung/Wissenschaft zu lösende Fragestellung umzusetzen.
- Ausbildung der Fähigkeit und der Souveränität, Aussagen zu seinem Fach kritisch zu hinterfragen und den eigenen Standpunkt vor Fachkollegen und Laien sicher zu vertreten.
- Die Ausbildung der Fertigkeiten für eine präzise und verständliche Darstellung der Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit in mündlicher wie auch schriftlicher Form.
- Befähigung zur Strukturierung komplexer Probleme bei angemessener Berücksichtigung der relevanten technologischen, ökonomischen und ökologischen Kriterien.
- Befähigung zur Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen, also zum Aufgreifen von Problemstellungen anderer Disziplinen und dem Erkennen, welche wissenschaftlichen Lösungsansätze zielführend sind.

¹ Die Bezeichnung „Ingenieur“ und entsprechende Bezeichnungen (Student, Dozent, Professor, Prüfer etc.) sind geschlechtsneutral zu verstehen und für Männer wie Frauen gleichermaßen gültig.

-
- Verdeutlichung der gesellschaftlichen Herausforderungen und der gesellschaftlichen Folgen der Ingenieurarbeit sowie Ermutigung zur Übernahme von Verantwortung.
 - Verdeutlichung der betriebswirtschaftlichen Auswirkungen seiner neu geschaffenen Produkte, Prozesse oder Methoden und Förderung des unternehmerischen Denkens.
 - Befähigung zur bewussten Auseinandersetzung mit den relevanten interkulturellen Aspekten des globalen Marktes.
 - Befähigung, sich realistische und auch anspruchsvolle Ziele zu setzen, diese in einem angemessenen Zeitraum umzusetzen und die Ergebnisse und den Weg dorthin zu reflektieren.

2.2. Profil des Studiengangs

Anders als viele andere Master-Studiengänge bleibt der konsekutive Masterstudiengang "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" der Leitidee des Allgemeinen Maschinenbaus verpflichtet. Die Studenten wählen dabei die Zusammensetzung ihrer ingenieurwissenschaftlichen Fächer selbst aus und setzen dadurch einen individuellen Schwerpunkt, bleiben aber als Absolventen in der gesamten Breite des Maschinenbaus einsetzbar. Eine gewählte Vertiefung hat einen exemplarischen Charakter. Der Schwerpunkt des Studiengangs liegt auf der methodischen Ausbildung für die Breite des Maschinenbaus. Es gibt weder die Vorgabe einer Fachrichtung noch eine Pflicht zur Wahl einer Fachrichtungstiefung. Durch die Aufteilung des Studiengangs in Wahlpflichtbereiche sind der Spezialisierung aber Grenzen gesetzt.

Auch wenn der Wissensvermittlung noch ein großer Raum zur Verfügung gestellt wird, so stehen die aktivierenden Lernformen im Vordergrund.

Im *Tutorium* wird für kleine Gruppen eine sehr interaktive Lernform bereitgestellt, die zur fachlichen oder methodischen Vertiefung führt. Im *Forschungsseminar* wird eine aktuelle, stetig wechselnde Aufgabenstellung in Seminarform bearbeitet. Im *Advanced Design Project* sind ebenfalls stets wechselnde, offene Aufgaben zu bearbeiten, in denen die konstruktive Produktentwicklung im Vordergrund steht. Die *Master-Thesis* stellt an die Studenten die hohe Herausforderung, eine komplexe Fragestellung anzugehen und auf selbstständige Weise das Wissen der Forschungsgruppe zu erweitern.

In Übereinstimmung mit Anforderungen, die sich aus Studien des VDI oder des VDMA hinsichtlich der notwendigen fachübergreifenden Kompetenzen für Ingenieure ergeben, stehen die Teamarbeit, das Projektmanagement und das Präsentieren und Darstellen von Forschungsergebnissen im Vordergrund für die Ausbildung von fachübergreifenden Kompetenzen, nichtfachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten. Zur Stärkung dieser Kompetenzen wurden neue Lehrinhalte in die Lehrveranstaltung *Projektmanagement* integriert. Zusätzlich werden die Professional Skills im Rahmen des *Advanced Design Project* (ADP) verstärkt berücksichtigt und geübt.

Als einzige für alle Studenten dieses Studiengangs gleiche Lehrveranstaltung legt *Projektmanagement* die methodische Basis für die Projektdurchführung. Zur Verankerung der theoretischen Grundlagen werden Fallstudien bearbeitet und die gelernten Methoden im *Advanced Design Project* geübt. Weiterhin dient diese Projektveranstaltung zur Förderung der Professional Skills und bereitet den zukünftigen Absolventen auf die fachspezifischen und fachübergreifenden Anforderungen der zukünftigen Berufstätigkeit vor.

Neben den genannten Lehrveranstaltungen wird in allen weiteren Lehrveranstaltungen des Masterstudiums auf die Bedeutung der Professional Skills hingewiesen und diese auch gefördert (z.B. Motivation zur Teamarbeit, Aufstellen und Einhalten von Zeitplänen oder Durchführen von Präsentationen). Im Masterstudiengang Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering sind in den Lehrveranstaltungen Forschungsseminar, ADP und Master-Thesis jeweils Präsentationen und schriftliche Ausarbeitungen, die in die Benotung mit eingehen, vorgesehen.

Die Förderung des wirtschaftlichen und unternehmerischen Denkens umfasst neben dem Angebot *Betriebswirtschaft für Ingenieure* die Verpflichtung an die Studenten, im *Advanced Design Project* eine Kostenrechnung durchzuführen und ggf. einen Business Plan aufzustellen.

Eine internationale Orientierung zur Vorbereitung auf den globalen Wettbewerb wird durch Austausch- und Dual-Masterabkommen im besonderen Maße gefördert. Es ist das Selbstverständnis des Fachbereichs Maschinenbau, dass ein Absolvent des Master-Studiums Maschinenbau auf eine längere Zeit in einem anderen kulturellen Umfeld zurückblicken kann, in der er auf sich allein gestellt erfolgreich studiert oder anderweitig berufsvorbereitende Erfahrungen gemacht hat.

Einen Überblick über die Lehrangebote und Erklärungen zur Lehrform gibt Anhang 1 (Studien- und Prüfungsplan).

2.3. Industriepraktikum

Das Industriepraktikum dient dazu, den Studenten Einblicke in industrielle Betriebe zu geben und sie über das Berufsbild der Ingenieure zu informieren. Neben dem Kennenlernen der eigentlichen technischen Tätigkeiten erwerben die Studenten einen Überblick über die betriebliche Organisation und gewinnen Einblick in die soziale Komponente der Berufswelt.

Das Industriepraktikum ist als Vorpraktikum gemäß der Praktikumsordnung des Fachbereichs Maschinenbau (Anhang III) abzuleisten oder, wenn dies bis zur Aufnahme des Masterstudiums noch nicht erreicht werden kann, bis spätestens zum Beginn der Master-Thesis nachzuweisen.

Die Dauer des Praktikums wurde unter Berücksichtigung des gegenüber früheren Standards erhöhten Anteils von praxisnahen Problemstellungen und Arbeitsformen im Bereich *Advanced Design Project*, festgelegt.

Ergänzend zu den folgenden Abschnitten zum Praktikum (s. Ausführungsbestimmungen zu §11 und §18) regelt die Praktikumsordnung des Fachbereichs Maschinenbau (Anhang III) die Durchführung des Industriepraktikums, seine zeitliche Abfolge und seinen Inhalt.

2.4. Interkulturelle Kompetenz und Fremdsprachenkenntnisse

Studenten des Studiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" sollen während der Zeit ihres Studiums interkulturelle Kompetenz erwerben. Hierzu dienen Auslandsaufenthalte im Rahmen europäischer und außereuropäischer Austauschprogramme. Die Möglichkeiten zu Doppelabschlüssen mit ausländischen Universitäten werden ausgebaut. Der Fachbereich Maschinenbau unterstützt Auslandsaufenthalte seiner Studenten so-

wie Aufenthalte ausländischer Studenten an der Technischen Universität Darmstadt nach Kräften. Der Erfolg eines Auslandsaufenthaltes hängt wesentlich vom persönlichen Engagement der Studenten ab.

Zahlreiche Lehrbücher und insbesondere die ingenieurwissenschaftliche Literatur sind in englischer Sprache verfasst. Englisch ist zudem die Verkehrssprache in international zusammengesetzten Teams, in denen Ingenieure vertreten sind. Der Fachbereich Maschinenbau empfiehlt seinen Studenten, ihre Sprachkenntnisse und insbesondere die Kenntnis der englischen Sprache zu pflegen und während des Studiums zu vertiefen. Etwaige Defizite auszugleichen, liegt im Verantwortungsbereich der einzelnen Studenten.

2.5.Studiendauer

Der Masterstudiengang "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" wird in der Regel innerhalb von vier Semestern abgeschlossen (Regelstudienzeit). Eine kürzere Studiendauer ist möglich.

**Ausführungsbestimmungen zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen
der Technischen Universität Darmstadt (APB) in der Fassung vom 9. April
2008, veröffentlicht in der Satzungsbeilage 1/08**

Zu § 2

Akademische Grade

Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach bestandener Abschlussprüfung des Masterstudienganges "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" den akademischen Grad „Master of Science“ (M.Sc.).

Zu § 3

Prüfungsbestimmungen und Studienordnungen

Absatz 5

Die Fachprüfungen sollen unmittelbar im Anschluss an den Besuch der zugehörigen Module abgelegt werden.

Zu § 5

Bestandteile und Art der Prüfung

Absatz 2

Alle Prüfungen des Masterstudiengangs finden studienbegleitend statt.

Absatz 3

1. Die Masterprüfung wird abgelegt, indem Kreditpunkte gemäß Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) erworben werden. Die Masterprüfung setzt sich aus den Modulprüfungen des Pflichtbereiches einschließlich der Abschlussarbeit (Master-Thesis) und den Modulprüfungen der Wahlpflichtbereiche zusammen.
2. Der Erwerb der Kreditpunkte erfolgt durch Fachprüfungen und Leistungsnachweise im Rahmen von Modulen. Die Module und die im Rahmen des jeweiligen Moduls abzulegenden Studien- und Prüfungsleistungen sind im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) aufgeführt.

Absatz 4

Die Fachprüfungen können schriftlich und mündlich oder in anderer, der Art des Faches angemessener Weise durchgeführt werden. Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich in der Art der Prüfung nach den Gepflogenheiten der anderen Fachbereiche.

Absatz 7

Die Prüfungsanforderungen in den einzelnen Fächern sind im Anhang II (Modulbeschreibungen) zu diesen Ausführungsbestimmungen beschrieben und begrenzt. Die Anforderungen sind ständigen, durch die Rückwirkung neuer Forschungsergebnisse und Entwicklungen auf die Lehre bedingten Änderungen unterworfen und werden von dem jeweiligen Prüfer jährlich überprüft und gegebenenfalls neu festgelegt. Änderungen der Anforderungen werden von dem Prüfer dem Studiendekan mitgeteilt. Änderungen der Prüfungsanforderungen bedürfen der Zustimmung des Fachbereichsrates. Die Änderungen werden von dem Studiendekan durch Aushang im MechCenter bekannt gegeben. Zum Zeitpunkt einer Prüfungsleistung gelten die jeweils aktuellen Prüfungsanforderungen. In Ausnahmefällen kann der Prüfer mit dem Studenten die Anwendung der Prüfungsanforderungen des vergangenen Studienjahres vereinbaren.

Absatz 8

Die Anzahl der zu erwerbenden Kreditpunkte sind im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

II. Verwaltung der Prüfung

Zu § 7

Prüfungskommissionen

Absatz 1

Der Fachbereich Maschinenbau richtet für den Masterstudiengang "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" eine Prüfungskommission ein.

Zu § 8

Verfahren der Prüfungskommissionen

Absatz 1

Der Studiendekan ist Vorsitzender der Prüfungskommission.

Zu § 10

Prüfungsberechtigung, Beisitzer/in

Absatz 3

Die Prüfungskommission kann die Bestimmung des Beisitzers an die jeweiligen Prüfer delegieren.

III. Prüfungsvoraussetzungen und -verfahren

Zu § 11

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

Absatz 2

Vor Anmeldung der Master-Thesis müssen mindestens 12 Wochen Fachpraktikum gemäß der Praktikumsordnung des Fachbereichs Maschinenbau (Anhang III) anerkannt sein.

Zu § 12

Allgemeine Nachweise bei der Meldung zur Prüfung

Absatz 2

Die Zulassung der Studenten zur ersten Prüfung im Masterstudiengang erfolgt nach Genehmigung ihres Prüfungsplanes durch die Prüfungskommission. Im Prüfungsplan werden die in den Wahlpflichtbereichen *Kernlehrveranstaltungen aus dem Maschinenbau* und *Wahlfächer aus Natur- und Ingenieurwissenschaft* und *Studium Generale* zu prüfenden Fächer vereinbart. Beim Erstellen des Prüfungsplans beraten die Mentoren und/oder Mitarbeiter des MechCenters die Studenten.

Dabei sind folgende Einschränkungen der Wahlfreiheit zu beachten:

- Im Wahlpflichtbereich *Kernlehrveranstaltungen aus dem Maschinenbau* können Prüfungsleistungen, die an einem Fachgebiet erworben wurden, nur mit maximal 12 Kreditpunkten angerechnet werden.
- Für den Bereich *Advanced Design Project (ADP)* sind die 12 Kreditpunkte auf mindestens zwei Fachgebiete aufzuteilen. Gemäß dem Lernaufwand können für ein ADP 4, 6 oder 8 Kreditpunkte angerechnet werden. Wird ein ADP von mindestens zwei Fachgebieten gemeinsam durchgeführt, so können bei entsprechendem Umfang auch 12 Kreditpunkte vergeben werden.

Zu § 16

Anrechnung von im Inland erbrachten Fachsemestern, Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Absatz 1

Prüfungsleistungen, die im Rahmen des Bachelor-Studiengangs oder eines gleichgestellten Studiengangs angerechnet wurden, der als Zulassungsvoraussetzung für diesen Masterstudiengang anerkannt wurde, werden nicht auf den Masterstudiengang angerechnet.

Zu § 17a Abs. 1

Zugangsvoraussetzungen zu Masterstudiengängen

(1) Für den „stärker forschungsorientierten“ Studiengang "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" mit dem Abschluss M.Sc. ist die Basis der qualifizierte Abschluss des Bachelorstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering".

Für alle Erstbewerber und alle Studenten, die in das erste Fachsemester dieses Studiengangs eingestuft werden und nicht als Absolventen des Bachelorstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" der Technischen Universität Darmstadt oder entsprechender gleichwertiger Studiengänge ausgewiesen sind, wird ein Eignungsfeststellungsverfahren durchgeführt.

Ist der als Zugangsvoraussetzung vorgelegte Abschluss nicht mit dem des Bachelorstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" direkt vergleichbar, weil dieser zu einem „stärker anwendungsorientierten“ Studiengang gehört oder sich in wesentlichen Punkten der inhaltlichen Zusammensetzung vom Bachelorstudiengang „Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering“ unterscheidet, so wird über das nachstehende Verfahren bewertet, welche Voraussetzungen fehlen und als Auflagen formuliert werden müssten. Die Eignung für den Masterstudiengang wird auf Basis dieser Auflagen und der über die Abschlussnote abgeleiteten Prognose festgestellt, inwiefern durch die Erfüllung der Auflagen eine Verlängerung der Studienzeit über maximal ein Semester hinaus gegenüber der Regelstudienzeit zu erwarten ist.

(2) Eignungsfeststellungsverfahren für Absolventen eines „stärker forschungsorientierten“ Studiengangs

Wenn im direkten Vergleich zu dem Studienplan des Bachelorstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" der Technischen Universität Darmstadt in der jeweils aktuellen Fassung,

- a) nicht mindestens 80% der Pflichtveranstaltungen von dem vorgelegten Abschluss als äquivalent anerkannt werden können, so werden die fehlenden oder nur ungenügend abgedeckten Prüfungen der Pflichtveranstaltungen des vierten bis sechsten Fachsemesters zur Auflage gemacht,
- b) nicht mindestens 20 Kreditpunkte über Lehrveranstaltungen nachzuweisen sind, die von den Lernzielen her dem Wahlpflichtbereich des Bachelorstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" der Technischen Universität Darmstadt zugeordnet werden können, die Auflage erteilt, die Differenz zu 20 Kreditpunkten auszugleichen,
- c) keine der Bachelor-Thesis vergleichbare Forschungsarbeit von mindestens zehn Kreditpunkten in einem dem Maschinenbau zuzurechnenden Forschungsgebiet durchgeführt wurde, wird die Auflage erteilt, eine Bachelor-Thesis im Umfang von 12 Kreditpunkten nachzuholen.

Sollte die Summe (AS) der Kreditpunkte der sich aus den Bestimmungen a) bis c) zu erfüllenden Auflagen 20 Kreditpunkte übersteigen, so wird anhand der Note (AN) des für die Zulassung relevanten Abschlusses eine Prognoseentscheidung getroffen, ob zu erwarten ist, dass der Master of Science-Abschluss einschließlich der Auflagen innerhalb der Regelstudienzeit plus ein Semester erreicht wird. Dafür maßgebend ist das Produkt $AN \cdot AS$. Wenn dieses den Wert 40 übertrifft, wird die Zulassung versagt. Liegen die Noten nur als relative ECTS-Noten vor, so werden diese auf die Mittelwerte der im Bachelor-Studiengang üblichen absoluten Abschlussnoten umgerechnet und dann in gleicher Weise angewandt.

In Zweifelsfällen kann die Prüfungskommission die Zulassung von einem eingehenden Beratungsgespräch des Studenten mit dem Studiendekan des Fachbereichs Maschinenbau und einem weiteren Professor des Fachbereichs Maschinenbau abhängig machen.

(3) Eignungsfeststellungsverfahren für Absolventen eines „stärker anwendungsorientierten“ Studiengangs

Die Abschlussnote des Bachelor- oder des Bachelor-gleichwertigen Abschlusses muss gut oder besser (also kleiner oder gleich 2,5) sein.

Wenn im direkten Vergleich zu dem Studienplan des Bachelorstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" der Technischen Universität Darmstadt in der jeweils aktuellen Fassung,

- a) nicht mindestens 80% der Pflichtveranstaltungen von dem vorgelegten Abschluss mit einer mindestens mit „gut“ bewerteten Prüfungsleistung abgedeckt sind, die als inhaltlich äquivalent anerkannt werden können, so werden die fehlenden oder nur ungenügend abgedeckten oder die schlechter als mit gut bestandenen Prüfungen der Pflichtveranstaltungen des vierten bis sechsten Fachsemesters zur Auflage gemacht,
- b) nicht mindestens 20 Kreditpunkte über Lehrveranstaltungen nachzuweisen sind, die von den Lernzielen her dem Wahlpflichtbereich des Bachelorstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" der Technischen Universität Darmstadt zugeordnet werden können, die Auflage erteilt, die Differenz zu 20 Kreditpunkten auszugleichen
- c) keine der Bachelor-Thesis vergleichbare Forschungsarbeit von mindestens zehn Kreditpunkten in einem dem Maschinenbau zuzurechnenden Forschungsgebiet durchgeführt wurde, die mindestens mit „gut“ bewertet wurde, wird die Auflage erteilt, eine Bachelor-Thesis im Umfang von 12 Kreditpunkten nachzuholen.

Sollte die Summe (AS) der Kreditpunkte der sich aus den Bestimmungen a) bis c) zu erfüllenden Auflagen 15 Kreditpunkte übersteigen, so wird anhand der Note (AN) des für die Zulassung relevanten Abschlusses eine Prognoseentscheidung getroffen, ob zu erwarten ist, dass der Master of Science-Abschluss einschließlich der Auflagen innerhalb der Regelstudienzeit plus ein Semester erreicht wird. Dafür maßgebend ist das Produkt $AN \cdot AS$. Wenn dieses den Wert 30 übertrifft, wird die Zulassung versagt. Liegen die Noten nur als relative ECTS-Noten vor, so werden diese auf die Mittelwerte der im Bachelor-Studiengang üblichen absoluten Abschlussnoten umgerechnet und dann in gleicher Weise angewandt.

In Zweifelsfällen kann die Prüfungskommission die Zulassung von einem eingehenden Beratungsgespräch des Studenten mit dem Studiendekan des Fachbereichs Maschinenbau und einem weiteren Professor des Fachbereichs Maschinenbau abhängig machen.

(4) Unabhängig von den im Eignungsfeststellungsverfahren ermittelten Auflagen können, auch vom Eignungsfeststellungsverfahren befreiten Bewerbern, vom Vorsitzenden der Prüfungskommission weitere Auflagen erteilt werden, falls größere Lücken in den Bereichen der Technischen Strömungslehre, der Strukturmechanik, der Systemtheorie und Regelungstechnik, der Wärme- und Stoffübertragung und der Numerischen Berechnungsverfahren festgestellt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass durch diese ergänzenden Auflagen die in den Absätzen I und II genannten Grenzen für die Gesamtzahl der Auflagen-Kreditpunkte (20 bzw. 15) nicht überschritten werden.

(5) Bewerber, denen eine Zulassung versagt wurde, können sich erneut bewerben, wenn seit dem letzten Antrag neue Prüfungsleistungen vorgelegt werden können. Das Unterlassen des Hinweises auf den früheren Antrag wird als Täuschungsversuch gewertet und macht die erneute Beantragung ungültig.

(6) Bewerber, die als geeignet festgestellt werden, können bei Nichtannahme des Studienplatzes in späteren Bewerbungen ohne weitere Eignungsfeststellung zugelassen werden. Die Feststellung der Eignung für die Zulassungsverfahren der Eignungsfeststellung behält für die folgenden zwei Studienjahre Gültigkeit. Dies gilt entsprechend, wenn der Studienbewerber in einem anderen Land die Prüfung abgelegt hat (§ 1 Abs. 3). Die Dauer der Gültigkeit verlängert sich entsprechend für Personen, die im Jahre des Ablegens der Eignungsfeststellung ihre Dienstpflicht nach Art. 12 a Abs. 1 oder 2 des Grundgesetzes erfüllen oder entsprechende freiwillige Dienstleistungen auf Zeit bis zur Dauer von zwei Jahren übernommen haben und unmittelbar anschließend ihr Studium aufnehmen.

(7) Die Bestimmungen dieser Satzung gelten auch für Studienbewerber, die zuvor an einer anderen Hochschule in einem der in § 1 Abs. 2 genannten Masterstudiengänge das Fach Maschinenbau oder verwandte Masterstudiengänge studiert haben, und die an der Technischen Universität Darmstadt in ein höheres Fachsemester aufgenommen werden wollen.

Zu § 17 Absatz 2 Satz 2:

Liegt ein von der TU Darmstadt anerkannter Bewertungsbericht einer anderen Universität oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards (z.B. ASSIST, WES) vor und wird in diesem der Abschluss zu den Bachelor-Abschlüssen der Technischen Universität Darmstadt als gleichwertig bescheinigt, so wird das in AB zu § 17a Abs. 1 Ziff. I beschriebene Verfahren angewandt. Wird die Gleichwertigkeit zu den Bachelor-Abschlüssen „stärker anwendungsorientierter“ Studiengänge bescheinigt, wird das in AB zu § 17a Abs. 1 Ziff. II beschriebene Verfahren angewandt. Im Übrigen ist eine Zulassung zum „Masterstudiengang Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering“ zu versagen.

IV. Studienleistungen, Prüfungen und Abschlussarbeit

Zu § 18

Zulassungsvoraussetzungen

Absatz 1

Prüfer können in ihren Prüfungsfächern die Abnahme von Studienleistungen anbieten. Bei Studienleistungen handelt es sich um benotete Klausuren, Hausaufgaben, Referate oder Kolloquien. Studienleistungen dienen der Selbstkontrolle der Studenten. Die Abgabe einer Studienleistung ist freiwillig. Die Prüfer können die Studienleistung gemäß § 25, Absatz 3 bei der Bildung der Prüfungsnote berücksichtigen, die gemäß § 25, Absatz 3 um bis zu einer Drittelnote verbessert werden kann.

Absatz 2

Zulassungsvoraussetzung zur Master-Thesis ist der Nachweis des Industriepraktikums gemäß § 11 Abs. 2 sowie die Erfüllung eventueller Auflagen.

Zu § 20

Fachprüfungen und Studienleistungen

Absatz 1

Zum Erwerb des Master of Science im Studiengang "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" sind benotete Prüfungen in den im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) aufgeführten Modulen abzulegen und 120 Kreditpunkte zu erwerben.

Zu § 22

Durchführung der Prüfungen

Die Art und Dauer der mündlichen oder schriftlichen Prüfungen ist in den Modulbeschreibungen der einzelnen Lehrveranstaltungen (Anhang II) festgelegt.

Zu § 23

Master-Thesis

Absatz 3

Zur Abschlussarbeit (Master-Thesis) wird zugelassen, wer alle Prüfungen abgelegt hat und wem 12 Wochen Industriepraktikum anerkannt wurden. Das Vorliegen der Voraussetzungen wird beim Anmelden der Master-Thesis überprüft. Über Ausnahmen entscheidet der Studiendekan.

Die Master-Thesis ist an einem Fachgebiet des Fachbereichs Maschinenbau durchzuführen. In begründeten, durch den Studiendekan zu genehmigenden Fällen kann die Master-Thesis in einem anderen Fachbereich der Technischen Universität Darmstadt oder an einer anderen Hochschule durchgeführt werden. In diesen Fällen bestimmt die Prüfungskommission einen hauptamtlichen Professor des Fachbereichs, in dem die Arbeit durchgeführt wird, und einen hauptamtlichen Professor des Fachbereichs Maschinenbau der Technischen Universität Darmstadt gemeinschaftlich zu Prüfern, die das Thema der Arbeit stellen, die Arbeit betreuen und nach Maßgabe von § 25 bewerten.

Absatz 4

Das Thema einer Master-Thesis, die außerhalb einer Hochschule durchgeführt wird, muss von einem hauptamtlichen Professor des Fachbereichs Maschinenbau gestellt werden; der Professor betreut die Arbeit und bewertet sie nach Maßgabe des § 25. Die Master-Thesis darf sich nicht inhaltlich mit einem Industriepraktikum überschneiden.

Absatz 5

1. Die Master-Thesis kann nur an einem Fachgebiet des Fachbereichs Maschinenbau durchgeführt werden, wenn vorher mindestens 8 Kreditpunkte in den Bereichen *Tutorium*, *Forschungsseminar* oder *Advanced Design Project* bei anderen Fachgebieten erworben wurden.
2. Die Bearbeitungszeit für die Master-Thesis beträgt 900 Stunden. Die Master-Thesis ist innerhalb einer Frist von sechs Monaten anzufertigen. Eine Abgabe vor der Dauer von fünf Monaten nach Auslösung muss vom Studiendekan genehmigt werden.
3. Eine Verlängerung der Master-Thesis ist bei ärztlich attestierter Arbeitsunfähigkeit des Studenten um den Zeitraum der Arbeitsunfähigkeit auf Antrag möglich. Über den Antrag entscheidet der Studiendekan. Der Arbeitsunfähigkeit des Studenten steht die Krankheit eines vom Studenten überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.
4. Eine Verlängerung der Master-Thesis aus einem anderen als in (2) genannten Grund ist nur in einer Ausnahmesituation auf Antrag möglich. Über den Antrag entscheidet der Studiendekan.
5. Die Master-Thesis wird mit einem öffentlichen Kolloquium abgeschlossen.

VI. Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen

Zu § 25

Bildung und Gewichtung der Noten

Absatz 4

Die Umrechnung der absoluten Prüfungsnoten auf die relative ECTS-Notenskala basiert auf dem Gesamtkollektiv aller mit der Zahl der Kreditpunkte gewichteten Prüfungsnoten der den Master-Prüfungen der Studiengänge „Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering“ und „Paper Science and Technology“ entsprechenden Prüfungen der vergangenen drei

Jahre. Dieses Datenkollektiv führt zur jährlich aktualisierten ECTS-Umrechnungstabelle, die jeder Fachnote (1,0; 1,3; 1,7; ... 3,7; 4,0) genau eine ECTS-Note zuordnet, die der in Absatz 4 der APB angegebenen ECTS-Staffelung entspricht und für das folgende Kalenderjahr gültig ist.

In gleicher Weise wird die relative Abschlussnote gebildet mit dem Unterschied, dass die einzelnen Abschlussnoten als Datenkollektiv für die Umrechnung herangezogen werden und die Unterscheidung alle Dezimalstellen einschließt.

Zu § 27

Bestehen und Nichtbestehen

Absatz 5

Der Student legt in seinem Prüfungsplan fest, welche Leistungen bei der Gesamtnote berücksichtigt und im Zeugnis aufgeführt werden. Bereits geprüfte Leistungen dürfen nicht mehr aus dem Prüfungsplan entfernt werden.

Überschießende Kreditpunkte aus den Wahlpflichtbereichen *Kernlehrveranstaltungen aus dem Maschinenbau, Advanced Design Project, Tutorium oder Forschungsseminar* werden in den Wahlpflichtbereich *Wahlfächer aus Natur- und Ingenieurwissenschaft* übertragen.

Zu § 28

Gesamtbeurteilung bei bestandener Prüfung

Absatz 3

Im Gesamturteil der Masterprüfung werden die Noten der Prüfungen mit der Zahl der Kreditpunkte für das jeweilige Prüfungsfach bezogen auf die Gesamtzahl der benoteten Kreditpunkte gewichtet.

VII. Wiederholung und Befristung für Prüfungen; Nichtbestehen der Gesamtprüfung

Zu § 30a

Freiversuch

Absatz 1

Die Prüfungen finden studienbegleitend statt, so dass Freiversuche ausgeschlossen sind.

Zu § 31

Zweite Wiederholung

Absatz 1

Die zweite Wiederholung einer schriftlichen Prüfung kann mündlich erfolgen, sofern zwischen Prüfendem und Prüfling darüber Einvernehmen hergestellt wird.

Zu § 32

Befristung von Prüfungen

Absatz 1

Unter den Voraussetzungen des § 68 Absatz 4 Hessisches Hochschulgesetz in der Fassung des Vierten Gesetzes zur Änderung des Hessischen Hochschulgesetzes und anderer Gesetze vom 28. September 2007 (GVBl. I S. 640) – HHG kann eine Befristung der Prüfung durch die zuständige Prüfungskommission ausgesprochen werden.

IX. Diploma Supplement, Prüfungszeugnis und Urkunde

Zu § 35

Prüfungszeugnis

Absatz 1

Im Zeugnis der bestandenen Masterprüfung werden die Prüfungsfächer mit ihren Prüfungsnoten, den Noten im ECTS-Bewertungssystem und den jeweils erworbenen Kreditpunkten aufgeführt.

Das Gesamturteil der Masterprüfung wird ergänzt durch die ECTS- Abschlussnote gemäß den Ausführungsbestimmungen zu § 25 (Bildung und Gewichtung der Noten) Absatz 4.

Diploma Supplement

In einem Diploma Supplement, das dem Master-Zeugnis beigelegt wird, werden die Prüfungsanforderungen der Veranstaltungen, für die ECTS-Punkte erworben wurden, in englischer Sprache aufgelistet.

Kapitel XI

Übergangsbestimmungen

Zu § 39

In Kraft Treten

Absatz 2

Die Ordnung tritt am 01. Oktober 2008 in Kraft. Sie wird in der Universitätszeitung der TU Darmstadt veröffentlicht. Die Ordnung des Masterstudiengangs "Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering" des Fachbereichs Maschinenbau der Technischen Universität Darmstadt vom 31. Mai 2007 treten mit dem In-Kraft-Treten dieser Ordnung außer Kraft. Bereits begonnene Prüfungen können nach den bisherigen Bestimmungen zu Ende geführt werden.

Darmstadt, den 2. September 2008

Der Dekan des Fachbereichs Maschinenbau
der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr.-Ing. Peter Stephan