



Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung der Masterstudiengänge

Berechnung und Simulation mechanischer Systeme, Innovative Energiesysteme sowie Produktionstechnik und –management

**am Department Maschinenbau und Produktion
der Fakultät Technik und Informatik
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
(Faculty of Engineering and Computer Science
Hamburg University of Applied Sciences)**

Das Präsidium der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg hat am nach § 79 Absatz 1 letzter Satz Hamburgisches Hochschulgesetz vom 18. Juli 2001 (Hmb GVBl. S. 171) zuletzt geändert am 4. Mai 2005 (Hmb GVBl. S. 191) die vom Fakultätsrat am ... nach § 16 Absatz 3 Nummer 1 Grundordnung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg vom 1. September 2004, zuletzt geändert am ... (Amtl. Anz. 2005) beschlossene (Name der Ordnung –siehe oben Nummer 1) ... in der nachstehenden Fassung genehmigt.

Präambel

Das Department Maschinenbau und Produktion der Fakultät Technik und Informatik bietet den Abschluss eines Master of Engineering als konsekutiven Studiengang für die drei am Department existierenden Bachelorstudiengänge Maschinenbau/ Energie- und Anlagensysteme, Maschinenbau/ Entwicklung und Konstruktion sowie Produktionstechnik und –management an.

Die Masterstudiengänge

- Berechnung und Simulation mechanischer Systeme,
- Innovative Energiesysteme sowie
- Produktionstechnik und –management

vermitteln, aufbauend auf einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, vertieftes Fachwissen.

Sie bestehen aus einem gemeinsamen Studienteil, der erweiterte Grundlagen und gemeinsame Vertiefung vermittelt und einer weiteren studiengangsspezifischen Vertiefung. Durch eine Fortsetzung der Praxisorientierung und einer zusätzlichen Forschungs- und Entwicklungsausrichtung mit wissenschaftlicher Methodik auf breiterer Grundlage werden die Studierenden für Aufgaben mit höherer Verantwortungsbreite vorbereitet. Dabei werden insbesondere auch teamorientierte Arbeitsweisen und Führungsfähigkeiten ausgebaut.



Inhaltsverzeichnis

1. ABSCHNITT AUFBAU, REGELSTUDIENZEIT UND ABSCHLÜSSE	3
§ 1 Geltungsbereich	3
§ 2 Begrifflichkeiten, Aufbau und Regelstudienzeiten der Bachelor- und Masterstudiengänge	3
§ 3 Zweck der Abschlüsse und akademische Grade	3
§ 4 Teilzeitstudium	3
§ 5 Duale Studiengänge	3
2. ABSCHNITT PRAKTISCHE STUDIENZEITEN, STUDIENFACHBERATUNG	3
§ 6 Vorpraxis und Praxisphasen	3
§ 7 Beauftragte für Praxisangelegenheiten	4
§ 8 Studienfachberatung	4
3. ABSCHNITT MODULE, KREDITPUNKTE UND LEHRVERANSTALTUNGEN	4
§ 9 Modularisierung des Lehrangebotes	4
§ 10 Kreditpunkte (CP)	8
§ 11 Lehrveranstaltungsarten, Anwesenheitspflicht und Lehrveranstaltungssprache	8
§ 12 Beschränkung des Zugangs zu Lehrveranstaltungen, Belegung von Lehrveranstaltungen	8
4. ABSCHNITT PRÜFUNGSWESEN	8
§ 13 Prüfungsausschuss	8
§ 14 Prüfende	8
§ 15 Modulprüfungen und Studienleistungen	8
§ 16 Thesis	8
§ 17 Ablegung der Prüfungen	9
§ 18 Bewertung und Benotung	9
§ 19 Wiederholung der Modulprüfungen	10
§ 20 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen	10
§ 21 Täuschung, Ordnungsverstoß, Versäumnis	10
§ 22 Unterbrechung der Prüfung	10
§ 23 Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen und Akteneinsicht	10
§ 24 Widerspruch	10
5. ABSCHNITT ZEUGNIS SOWIE BACHELOR- ODER MASTERURKUNDE	10
§ 25 Bestehen, Verfahren, Zeugniserteilung und Urkunde über den akademischen Grad	10
§ 26 Ungültigkeit der Prüfung	11
6. ABSCHNITT SCHLUSSBESTIMMUNGEN	11
§ 27 In-Kraft-Treten	11



1. Aufbau, Regelstudienzeit und Abschlüsse

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese fachspezifische Prüfungs- und Studienordnung für die Master-Studiengänge Berechnung und Simulation mechanischer Systeme, Innovative Energiesysteme sowie Produktionstechnik und –management ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-TI-BM).

(2) Die Bedingungen für die Zulassung zu den Master-Studiengängen werden in der Zulassungsrichtlinie des Departments geregelt.

§ 2 Aufbau und Regelstudienzeit

(1) Bei diesen Studiengängen handelt es sich um die konsekutiven Masterstudiengänge Berechnung und Simulation mechanischer Systeme, Innovative Energiesysteme sowie Produktionstechnik und –management.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. Das Studium besteht aus vertiefenden Grundlagen sowie der studiengangsspezifischen Profilbildung. Das Studium endet mit der im dritten Semester anzufertigenden Masterthesis.

(3) Wer die in dieser Studien- und Prüfungsordnung vorgeschriebenen Voraussetzungen nachweist, ist zu den Prüfungen zugelassen.

§ 3 Zweck der Abschlüsse und akademische Grade

(1) Der Zweck der Abschlüsse ist dem §3 Absatz 1 der APSO-TI-BM zu entnehmen.

(2) Auf Grund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg den Mastergrad Master of Engineering (M.Eng.). In der Masterurkunde wird der Studiengang Berechnung und Simulation mechanischer Systeme, Innovative Energiesysteme bzw. Produktionstechnik und -management aufgenommen.

§ 4 Teilzeitstudium

Ein Teilzeitstudium ist aktuell nicht vorgesehen.

§ 5 Duale Studiengänge

Besonderheiten für die dualen Studiengänge werden in einer ergänzenden Richtlinie geregelt.

1. Abschnitt Praktische Studienzeiten, Studienfachberatung

§ 6 Vorpraxis und Praxisphasen

(1) Siehe §6 APSO-TI-BM



§ 7 Beauftragte für Praxisangelegenheiten

Die Aufgaben der oder des Departmentsbeauftragten für Praktikumsangelegenheiten werden in den Richtlinien nach §6 Absatz (2) bis (4) geregelt.

§ 8 Studienfachberatung

Siehe § 8 APSO-TI-BM

2. Abschnitt Module, Kreditpunkte und Lehrveranstaltungen

§ 9 Modularisierung des Lehrangebotes

Die Masterprüfung ist eine studienbegleitende Prüfung. Sie besteht aus Modulen mit den zugeordneten Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen der drei Studiensemester. Das gesamte Lehrangebot ist den nachfolgenden Übersichten der einzelnen Studienjahre bzw. Studiensemester zu entnehmen. Die genauen Beschreibungen der fachlichen Inhalte sind dem Modulhandbuch zu entnehmen, das im Studiendepartment Maschinenbau und Produktion ausliegt.

In den nachfolgenden Aufstellungen gelten folgende Abkürzungen:

CP	=	Credit Points, Kreditpunkte
Ek	=	Exkursion
G	=	Gewichtung für die Gesamtnote
HA	=	Hausarbeit
HP	=	Hauptpraktikum
LN	=	Leistungsnachweis Klausur (KI) oder mündliche Prüfung (mPr)
L	=	Laborabschluss
Lp	=	Laborprüfung
LVA	=	Lehrveranstaltungsart
PL	=	Prüfungsleistung
Prak	=	Laborpraktikum
Pro	=	Projekt
PVL	=	Prüfungsvorleistung
Ref	=	Referat
S	=	Semester
Sem	=	Seminar
sU	=	Seminaristischer Unterricht
SL	=	Studienleistung
SN	=	Studiennachweis (alle Prüfungsformen zugelassen), Ergebnis bestanden / nicht bestanden
SWS	=	Semesterwochenstunden

(1) Das Studium unterteilt sich in das Kernstudium für alle Studiengänge und in ein Vertiefungsstudium für den entsprechenden Studiengang.

(2) Für ein Modul des ersten Studienjahres mit Ausnahme des Moduls Mathematische Methoden und Optimierung sowie des Masterprojekts kann wahlweise ein beliebiges Modul eines Master-Studiengangs der Fakultät TI gewählt werden, sofern das Modul mindestens die gleiche Anzahl an Kreditpunkten aufweist. Die Genehmigung erfolgt durch den Studienfachberater.

(3) Das Kernstudium im ersten Studienjahr umfasst die folgenden neun Module:



	LVA	S	SWS	PVL/SL	PL	G	CP
Modul: Mathematische Methoden und Optimierung							
Mathematische Methoden und Optimierung (MMO)	sU	1/2	4	--	LN	5,0	5
Modul: Systemdynamik und Simulation							
Systemdynamik und Simulation (SysD)	sU	1/2	4	--	LN	4,0	4
Modul: Systemtechnik							
Systemtechnik (SysT)	sU	1/2	4	--	LN	5,0	5
	LVA	S	SWS	PVL/SL	PL	G	CP
Modul: Unternehmensführung/Projektmanagement/Kommunikation							
Unternehmensführung/ Projektmanagement/ Kommunikation (UFPMK)	sU	1/2	4	--	LN	5,0	5
Modul: Materialtechnologie							
Materialtechnologie (MatT)	sU	1/2	4	--	LN	4,0	4
Modul: Verfahrens- und Produktentwicklung/ Technologiemanagement							
Verfahrens- und Produktentwicklung/ Technologiemanagement (VPTM)	sU	1/2	4	--	LN	5,0	5
Modul: Design for Quality and Reliability							
Design for Quality and Reliability (engl.) (DQR) (Qualität und Zuverlässigkeit in Entwicklung und Produktion)	sU	1/2	4	--	LN	4,0	4
Modul: Masterprojekt/Exkursion							
Masterprojekt (MProjekt P) Exkursion	Pro Ek	1/2 1/2/3	-- --	-- SN(SL)	Ref.	6,0	6 2

(4) Das Kernstudium im dritten Studiensemester umfasst die Masterthesis:

	LVA	S	SWS	PVL/SL	PL	G	CP
Modul: Masterthesis							
Masterthesis (MTh) mit Kolloquium	--	3	--	--	LN	60,0	30



Module im Vertiefungsstudium des Masterstudiengangs

Berechnung und Simulation mechanischer Systeme

(5) Das Vertiefungsstudium im Master-Studiengang Berechnung und Simulation mechanischer Systeme umfasst im ersten Studienjahr die folgenden vier Module:

	LVA	S	SWS	PVL/SL	PL	G	CP
Modul: Höhere Mechanik/FEM							
Höhere Mechanik/FEM (HMFEM)	sU	1/2	6	--	LN	14,0	7
Modul: Maschinenakustik							
Maschinenakustik (MAk)	sU	1/2	3	--	LN	8,0	4
Modul: Control System and Sensor Systems							
Control Systems and Sensor Systems (engl.) (CSSS) (Regelungstechnische Systeme und Sensorik)	sU	1/2	4	--	LN	10,0	5
Modul: Tribologie/Tribodesign							
Tribologie/Tribodesign (Tribo)	sU	1/2	3	--	LN	8,0	4

Module im Vertiefungsstudium des Masterstudiengangs

Innovative Energiesysteme

(6) Das Vertiefungsstudium im Master-Studiengang Innovative Energiesysteme umfasst im ersten Studienjahr die folgenden fünf Module:

	LVA	S	SWS	PVL/SL	PL	G	CP
Modul: Fuel Cell Systems							
Fuel Cell Systems (engl.) (FCSys) (Brennstoffzellensysteme)	sU	1/2	4	--	LN	8,0	4
Modul: Verbrennungsmotoren							
Verbrennungsmotoren (VM)	sU	1/2	3	--	LN	8,0	4
Modul: Gasturbinen							
Gasturbinen (GT)	sU	1/2	3	--	LN	8,0	4
Modul: Mikroverfahrenstechnik							
Mikroverfahrenstechnik (MVT)	sU	1/2	3	--	LN	8,0	4
Modul: Nachhaltige Energiesysteme							
Nachhaltige Energiesysteme (NErg)	sU	1/2	3	--	LN	8,0	4



Module im Vertiefungsstudium des Masterstudiengangs Produktionstechnik und -management

(7) Das Vertiefungsstudium im Master-Studiengang Produktionstechnik und -management umfasst im ersten Studienjahr die folgenden fünf Module:

	LVA	S	SWS	PVL/SL	PL	G	CP
Modul: Messtechnik in der Produktion							
Messtechnik in der Produktion (MtP)	sU	1/2	3	--	LN	8,0	4
Modul: Global Customer Processes, Innovation Management							
Global Customer Processes, Innovation Management (engl.) (GCPIM) (Globale kundenspezifische Prozesskette und Innovationsmanagement)	sU	1/2	4	--	LN	10,0	5
Modul: Operations Management							
Operations Management (OpM)	sU	1/2	2	--	LN	6,0	3
Modul: Planung von Fabrik- und Logistiksystemen							
Planung von Fabrik- und Logistiksystemen (FLSys)	sU	1/2	3	--	LN	8,0	4
Modul: Umformtechnische und kunststoffverarbeitende Fertigungsprozesse							
Umformtechnische und kunststoffverarbeitende Fertigungsprozesse (UKF)	sU	1/2	4	--	LN	8,0	4



§ 10 Kreditpunkte (CP)

(1) Das ein- und einhalbjährige Masterstudium umfasst 90 Kreditpunkte (CP). Ein gesamter konsekutiver Bachelor- und Masterstudiengang umfasst 300 CP. Weiterhin gilt § 10 Abschnitte 2 und 3 APSO-TI-BM.

§ 11 Lehrveranstaltungsarten und Anwesenheitspflicht

(1) In den Lehrveranstaltungsarten mit Anwesenheitspflicht gilt die Anwesenheitspflicht als erfüllt, wenn die oder der Studierende an 80 von Hundert der für die Lehrveranstaltungen festgelegten Anzahl an Lehrveranstaltungsstunden teilgenommen hat.

(2) Die Studierenden der Master-Studiengänge müssen an einer mehrtägigen vom Department durchgeführten Exkursion (Ek) teilnehmen. Die Dauer der Exkursion beträgt höchstens zehn Tage.

§ 12 Beschränkung des Zugangs zu Lehrveranstaltungen, Belegung von Lehrveranstaltungen

Einzelheiten werden durch die Zugangs- und Belegungsrichtlinie des Departments geregelt.

3. Abschnitt Prüfungswesen

§ 13 Prüfungsausschuss

Siehe § 13 APSO-TI-BM.

§ 14 Prüfende

Siehe § 13 APSO-TI-BM.

§ 15 Modulprüfungen und Studienleistungen

Siehe §15 APSO-TI-BM.

§ 16 Thesis

(1) Die Masterthesis ist eine theoretische, programmiertechnische, konstruktive, empirische und/oder experimentelle Abschlussarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung. In der Masterarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, ein Problem aus den wissenschaftlichen, anwendungsorientierten oder beruflichen Tätigkeitsfeldern dieser Studiengänge selbständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse zu bearbeiten und dabei in die fächerübergreifenden Zusammenhänge einzuordnen.

(2) Die Masterthesis kann angemeldet, wenn alle bis auf drei Modulprüfungen erfolgreich abgelegt worden sind.



(3) Die Bearbeitungsdauer der Masterthesis beträgt 6 Monate. Kann die Frist aus einem wichtigen Grund, der nicht von den Studierenden zu vertreten ist, nicht eingehalten werden, kann auf schriftlichen Antrag eine Fristverlängerung von bis zu 4 Wochen gewährt werden.

(4) Für die Masterthesis werden 30 Credit Punkte vergeben. Die Benotung des Kolloquiums nach §16 Absatz 6 APSO-TI-BM bezieht jede Prüferin beziehungsweise jeder Prüfer mit in die Benotung der Masterthesis ein. Zur Berechnung der Gesamtnote nach §18 Absatz 6 APSO-TI-BM werden die Einzelbewertungen der Masterthesis jeweils mit der Zahl 30 gewichtet.

(5) Die Masterthesis kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

§ 17 Ablegung der Prüfungen

(1) Mit einem Anteil von bis zu 15% dürfen Leistungen innerhalb einer Lehrveranstaltung in die Endnote einer Prüfungsleistung eingehen.

(2) Studierende, die an einer angemeldeten Prüfung nicht teilnehmen möchten, sollten sich spätestens zwei Tage vor der Prüfung abmelden.

(3) Das Studiendepartment kann für bestimmte Prüfungen eine rechtsverbindliche Anmeldung festlegen. In diesen Fällen muss eine Abmeldung spätestens zwei Tage vor der Prüfung erfolgt sein. Angemeldete Studierende erhalten in diesen Fällen bei Nichterscheinen zur Prüfung die Bewertung „nicht ausreichend“.

§ 18 Bewertung und Benotung

(1) Für die Benotung der Prüfungsleistungen wird für die Benotung die Notenbewertung nach §18 Absatz 2 APSO-TI-BM benutzt.

(2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus der Summe der gewichteten Noten aller Prüfungsleistungen. Die Gewichtungen der Prüfungsleistungen sind der Zuordnungstabelle des §9 für die einzelnen Prüfungsleistungen zu entnehmen.

(3) Die Gesamtnote einer bestandenen Masterprüfung lautet:

bis 0,85	ausgezeichnet
über 0,85 bis 1,5	sehr gut
über 1,5 bis 2,5	gut
über 2,5 bis 3,5	befriedigend
über 3,5 bis 4,0	ausreichend
über 4,0	nicht ausreichend

(4) Wurde eine Klausur als Prüfungsleistung bei der zweiten Wiederholung bzw. im dritten Versuch mit „nicht ausreichend“ bewertet, kann die/der Studierende beim Prüfungsausschuss eine mündliche Ergänzungsprüfung für diese Prüfung beantragen. Die mündliche Ergänzungsprüfung entscheidet im Ergebnis darüber, ob die Prüfung der Lehrveranstaltung im Ergebnis endgültig mit 4,0 oder 5,0 bewertet wird.

Der Antrag auf eine mündliche Ergänzungsprüfung ist innerhalb von 4 Wochen nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu stellen. Die mündliche Ergänzungsprüfung muss innerhalb von 5 Monaten durchgeführt werden und dauert mindestens 15, höchstens 30 Minuten.



(5) Insgesamt können höchsten drei Anträge auf mündliche Ergänzungsprüfungen gestellt werden

§ 19 Wiederholung der Modulprüfungen

(1) Im Gegensatz zu §19 APSO-TI-BM Absatz 2 wird die Pflicht, eine Wiederholungsprüfung spätestens innerhalb eines Jahres ablegen zu müssen, aufgehoben.

§ 20 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Siehe §20 APSO-TI-BM

§ 21 Täuschung, Ordnungsverstoß, Versäumnis

Siehe §21 APSO-TI-BM

§ 22 Unterbrechung der Prüfung

Siehe §21 APSO-TI-BM

§ 23 Prüfungsakten, Aufbewahrungsfristen und Akteneinsicht

(1) Siehe §23 Absatz 1 APSO-TI-BM.

(2) Siehe §23 Absatz 2 APSO-TI-BM.

(3) Die Rückgabe der erbrachten schriftlichen Arbeiten kann von den Prüfenden verwehrt werden. Die Einsicht in die schriftlichen Arbeiten ist möglich, jedoch höchstens bis zu 8 Wochen nach Beginn des Folgesemesters. Die Aufbewahrungsfrist beträgt ein Jahr beginnend mit dem Zeitpunkt der Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse.

(4) Siehe §23 Absatz 4 APSO-TI-BM.

§ 24 Widerspruch

Siehe §24 APSO-TI-BM

4. Abschnitt Zeugnis sowie Bachelor- oder Masterurkunde

§ 25 Bestehen, Verfahren, Zeugniserteilung und Urkunde über den akademischen Grad

(1) Siehe §25 APSO-TI-BM

(2) Das Masterzeugnis wird ausgestellt, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:

1. das zum Besuch der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg in den Masterstudiengängen Berechnung und Simulation mechanischer Systeme, Innovative Energiesysteme bzw. Produktionstechnik und –management berechtigende Zeugnis,



2. die Immatrikulation im Masterstudiengang Berechnung und Simulation mechanischer Systeme, Innovative Energiesysteme bzw. Produktionstechnik und –management,
3. die bestandenen Prüfungsleistungen der Module des ersten Studienjahres gemäß der Auswahlkriterien,
4. die bestandene Masterthesis (§16)
5. eine Erklärung nach §17 Absatz 3 APSO-TI-BM,

(3) In englischer Sprache erbrachte Modulprüfungsleistungen werden kenntlich gemacht.

(4) Im übrigen gilt §25 APSO-TI-BM.

§ 26 Ungültigkeit der Prüfung

Siehe §26 APSO-TI-BM

5. Abschnitt Schlussbestimmungen

§ 27 In-Kraft-Treten

(1) Diese Ordnung tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Anzeiger der Freien und Hansestadt Hamburg in Kraft. Sie gilt erstmals für alle neu immatrikulierten Studierenden in den Master-Studiengängen Berechnung und Simulation mechanischer Systeme, Innovative Energiesysteme bzw. Produktionstechnik und –management ab dem Wintersemester 2006/2007.

(2) Übergangsregelungen vom Dipl.-Ing. Abschluss zum Master-Abschluss werden in einer separaten Verordnung geregelt.

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Hamburg, den ...