

**Prüfungs- und Studienordnung des Masterstudiengangs
Automatisierung am Department Informations- und Elektrotechnik
der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Vom 08. Mai 2008**

Das Präsidium der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 08. Mai 2008 nach § 108 Absatz 1 letzter Satz in Verbindung mit Absatz 4 Satz 1 Hamburgisches Hochschulgesetz - HmbHG - vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 26. Juni 2007 (HmbGVBl. S. 192), die vom Fakultätsrat am 25. Oktober 2007 nach § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG beschlossene „Prüfungs- und Studienordnung des Masterstudiengangs Automatisierung am Department Informations- und Elektrotechnik der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg“ in der nachstehenden Fassung bis zum 30. September 2010 genehmigt.

Präambel

Das Department Informations- und Elektrotechnik bietet neben dem deutschsprachigen Bachelorstudiengang Informations- und Elektrotechnik den englischsprachigen internationalen Studiengang Information Engineering mit dem Abschluss „Bachelor of Engineering“ an. Zu diesen Studiengängen werden drei konsekutive Masterstudiengänge angeboten: der Masterstudiengang Automatisierung und der Masterstudiengang Information and Communication Engineering / Informations- und Kommunikationstechnik jeweils mit den Abschlüssen „Master of Engineering“ sowie der Masterstudiengang Mikroelektronische Systeme zusammen mit der Fachhochschule Westküste mit dem Abschluss „Master of Science“. Bei den Masterstudiengängen handelt es sich um deutschsprachige Studiengänge.

Das Studium im Masterstudiengang Automatisierung bietet den Studierenden eine Grundlage für eine Ingenieur Tätigkeit in weiten Bereichen der Informations- und Elektrotechnik mit besonderer Befähigung für Arbeitsfelder in der Automatisierungstechnik. Die Ausbildungs-Schwerpunkte liegen in den Bereichen Regelungstechnik, Informatik-orientierte Methoden der Automatisierung sowie Energie- und Antriebstechnik. Als Kristallisationspunkt in projektartigen Lehrveranstaltungen dient dabei die Entwicklung von Autonomen Systemen, wo für die Problemlösung alle wesentlichen Aspekte der Automatisierungstechnik erforderlich sind.

Durch ein breites Angebot an Wahlpflichtveranstaltungen gibt es die Möglichkeit sich in weiteren Vertiefungen Spezialwissen und Kenntnisse anzueignen. Das Department bietet in diesem Zusammenhang Vorlesungen und Praktika auch in englischer Sprache an, um den Studierenden die Möglichkeit zu eröffnen, ihre fachliche Sprachkompetenz zu vertiefen. Während des Studiums wird den Studierenden Gelegenheit gegeben, Kenntnisse und Erfahrungen im internationalen Bereich zu sammeln. Im Rahmen der Masterarbeit werden die Studierenden an den aktuellen Stand der Forschung und Entwicklung in einem speziellen Gebiet herangeführt.

Um diese Studienziele zu erreichen, sind neben der inhaltlichen Gestaltung unterschiedliche Lehrveranstaltungsarten und Lehrmethoden vorgesehen: seminaristischer Unterricht, Übung, Laborpraktikum, Projekt und Seminar. Zusätzlich steht bei der Masterarbeit die Anleitung zu selbstständigem praxisorientierten wissenschaftlichen Arbeiten im Vordergrund. Problem- und Projekt-bezogene Studienformen sowie Gruppenarbeitsformen werden verstärkt eingesetzt.

Die Studierenden werden insgesamt befähigt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse bei komplexen Problemstellungen sowohl in der Praxis als auch in der angewandten Forschung einzusetzen. Dabei werden die Studierenden zu einer teamorientierten Arbeitsweise befähigt. Das Studienkonzept fördert auch das verantwortliche Handeln in einem freiheitlichen, demokratischen und sozialen Rechtsstaat sowie die Sicherung der Nachhaltigkeit der technischen Lösungen.

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Geltungsbereich	4
§ 2 Aufbau und Regelstudienzeit	4
§ 3 Akademische Grade	4
§ 4 Zulassungsvoraussetzungen	4
§ 5 Auswahlverfahren	5
§ 6 Lehrveranstaltungsarten und Anwesenheitspflicht.....	6
§ 7 Module und Kreditpunkte	6
§ 8 Thesis.....	8
§ 9 Bewertung und Benotung	8
§ 10 Zeugnisse	9
§ 11 Schlussvorschriften.....	9

§ 1 Geltungsbereich

Die studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Automatisierung ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fakultät Technik und Informatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Faculty of Engineering and Computer Science - Hamburg University of Applied Sciences) (APSO-TI-BM)“ vom 16. November 2006 (Amtl. Anz. 2007 S. 462).

§ 2 Aufbau und Regelstudienzeit

(1) Bei dem Studiengang Automatisierung handelt es sich um einen konsekutiven Masterstudiengang zu dem Bachelorstudiengang Informations- und Elektrotechnik und dem Bachelorstudiengang Information Engineering.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester (ein- und einhalb Studienjahre). Im dritten Semester ist eine Masterarbeit anzufertigen. Das Studium wird mit der Masterprüfung beendet.

(3) Einige der Veranstaltungen werden in Englischer Sprache angeboten, in diesen Fällen ist dann die jeweilige Prüfung auch in Englischer Sprache abzulegen. Die Veranstaltungen sind in der Liste von §7 entsprechend gekennzeichnet (vgl. §7 Absatz 1).

(4) Das Department stellt für das gesamte Studium einen allgemeinen Studienplan auf, der insbesondere für jedes Fach Umfang, Veranstaltungsart und zeitliche Lage in der Semesterfolge ausweist. In allen drei Studiensemestern ist die zeitliche Reihenfolge der einzelnen Fächer didaktisch begründet. Für alle Fächer werden vom Department Lernziele und Lehrinhalte erstellt und in geeigneter Weise veröffentlicht. Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen, er gilt in seiner jeweils zuletzt beschlossenen Fassung.

§ 3 Akademische Grade

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg den Mastergrad Master of Engineering (MEng). In der Masterurkunde wird der Studiengang Automatisierung aufgenommen.

§ 4 Zulassungsvoraussetzungen

(1) Zum konsekutiven Master-Studium wird zugelassen, wer den Grad des „Bachelor of Science“ oder „Bachelor of Engineering“ an einer Fachhochschule, Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in einem Studienfach aus dem Bereich Elektrotechnik, Informationstechnik und/oder Informatik in einem mindestens siebensemestrigen Bachelorstudiengang mindestens mit der Note „gut“ erworben hat. Für Absolventen eines Informatikstudienganges ist durch die Auswahlkommission (§5) zusätzlich die inhaltliche Orientierung des Erststudiums im Sinne einer Ausrichtung auf die Inhalte des Masterstudiengangs festzustellen.

(2) Bewerber, die als Voraussetzung den Grad eines „Bachelor of Science“ oder eines „Bachelor of Engineering“ auf Grund eines sechssemestrigen Bachelorstudiengangs (180 Kreditpunkte) erworben haben und deren Bachelorstudiengang bisher kein Praxissemester enthielt, können zugelassen werden, falls sie eine berufliche Tätigkeit als „Bachelor of

Science“ oder „Bachelor of Engineering“ von mindestens 6 Monaten oder ein mit 30 Kreditpunkten kreditiertes Praxissemester nach Beendigung Ihres Bachelorstudiums nachweisen können. In allen anderen Fällen können die Bewerber mit der Auflage zugelassen werden, zusätzliche Prüfungsleistungen im Umfang von bis zu 30 Kreditpunkten im Rahmen des Masterstudiums an einer der beiden Hochschulen zu erbringen. Die Auswahlkommission nach §5 setzt fest, wie die fehlenden Kreditpunkte nachzuweisen sind. Der Umfang der zusätzlich zu erbringenden Leistungen darf zu keiner Verlängerung des Studiums um mehr als ein Semester führen.

(3) Zum konsekutiven Master-Studium wird zugelassen, wer den Grad Diplom-Ingenieurin oder Diplom-Ingenieur an einer Fachhochschule oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in einem Studienfach aus dem Bereich der Elektrotechnik und/oder Informationstechnik mindestens mit der Note „gut“ erworben hat.

(4) Die Absätze 1 und 2 gelten entsprechend für Absolventinnen und Absolventen ausländischer Hochschulen mit als gleichwertig anerkannten Abschlüssen. Zusätzlich sind ausreichende deutsche Sprachkenntnisse (z.B. durch DSH-Prüfung, Test DaF, Goethe-Institut Zentrale Mittelstufenprüfung (ZMP)) nachzuweisen.

(5) Zum Master-Studium wird nicht zugelassen, wer Prüfungen zu einem „Master of Science“ oder „Master of Engineering“ aus dem Bereich Elektrotechnik, Informationstechnik und/oder Informatik endgültig nicht bestanden hat. Das gilt auch für Prüfungen verwandter und vergleichbarer Studiengänge außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes.

(6) § 44 HmbHG gilt entsprechend.

§ 5 Auswahlverfahren

(1) Über die Zulassung zum Studium entscheidet unbeschadet der Zuständigkeit der Hochschulverwaltung eine Auswahlkommission, die aus folgenden Mitgliedern besteht:

- a) die Studienfachberaterinnen oder Studienfachberater des Studiengangs,
- b) der oder die Prüfungsausschussvorsitzende,
- c) die Leiterin oder der Leiter des Departments Informations- und Elektrotechnik
- d) eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter des Studierendensekretariats,
- e) eine Studierende oder ein Studierender.

Das Mitglied nach Punkt e wird vom Fakultätsrat gewählt. Für jedes Mitglied nach Punkt b bis e kann ein Ersatzmitglied bestimmt werden. Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens drei stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind.

(2) Die Auswahlkommission stellt eine Rangfolge der Bewerberinnen und Bewerber nach dem Grad ihrer Eignung und Motivation auf. In Einzelfällen kann die Auswahlkommission zur Vervollständigung ihrer Entscheidung Bewerberinnen und Bewerber zu einem Einzelgespräch vorladen. Eine schlechtere Gesamtnote kann durch hervorragende Leistungen in anderen Bereichen oder besonders einschlägige Berufserfahrungen ausgeglichen werden. Eine Entscheidung darf nur erfolgen, wenn alle Unterlagen zum Nachweis der Voraussetzungen nach § 4 Absatz 1-3 vollständig vorliegen.

(3) Die Einzelheiten des Verfahrens werden in einer vom Fakultätsrat der Fakultät Technik und Informatik zu beschließenden Richtlinie geregelt.

§ 6 Lehrveranstaltungsarten und Anwesenheitspflicht

In den Lehrveranstaltungsarten mit Anwesenheitspflicht, gilt die Anwesenheitspflicht als erfüllt, wenn die oder der Studierende an allen der für die Lehrveranstaltung festgelegten Anzahl an Lehrveranstaltungsstunden teilgenommen hat. Über die Allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung (APSO-TI-BM) hinaus gilt auch eine Anwesenheitspflicht für die Veranstaltungsart Projekt.

§ 7 Module und Kreditpunkte

Die Masterprüfung ist eine studienbegleitende Prüfung. Sie besteht aus den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sowie deren zugeordnete Prüfungs-, Studien- und Prüfungsvorleistungen und der Masterthesis (Thesis § 8). Das gesamte Lehrangebot ist der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen. Die genauen Beschreibungen der fachlichen Inhalte sind dem Modulhandbuch zu entnehmen, dass im Department Informations- und Elektrotechnik ausliegt und vom Fakultätsrat beschlossen wurde.

In den nachfolgenden Aufstellungen gelten folgende Abkürzungen:

CP = Kreditpunkte, Kreditpunkte	Pro = Projekt
G = Gewichtung für die Gesamtnote	PVL = Prüfungsvorleistung
K = Klausur	Ref = Referat
L = Laborabschluss	S = Semester
Lp = Laborprüfung	Sem = Seminar
LVA = Lehrveranstaltungsart	SeU = Seminaristischer Unterricht
mPr = mündliche Prüfung	SL = Studienleistung
PL = Prüfungsleistung	SWS = Semesterwochenstunden
Prak = Laborpraktikum	Üb = Übung

(1) Studienangebot

	LVA	S	SWS	PVL/SL	PL	G	CP
Modul : Antriebstechnik für mobile Systeme							
Praktikum Antriebstechnik für mobile Systeme (ASP)	Prak	1	1	L(PVL)	--	--	--
Antriebstechnik für mobile Systeme (AS)	SeU	1	3	--	K	5,0	5
Modul : Dezentrale Energieversorgung							
Praktikum Dezentrale Energieversorgung (DEP)	Prak	1	1	L(PVL)	--	--	--
Dezentrale Energieversorgung (DE)	SeU	1	3	--	K	5,0	5,0
Modul : Embedded Systems							
Praktikum Embedded Systems (EMP)	Prak	1	1	L(PVL)	--	--	--
Embedded Systems (EM)	SeU	1	3	--	K	5,0	5,0
Modul : Betriebssysteme und Echtzeitprogrammierung							
Praktikum Betriebssysteme und Echtzeitprogrammierung (EPP)	Prak	1	1	L(PVL)	--	--	--
Betriebssysteme und Echtzeitprogrammierung (EP)	SeU	1	3	--	K	5,0	5,0
Modul : Zustandsregelung							
Praktikum Zustandsregelung (ZRP)	Prak	1	1	L(PVL)	--	--	--
Zustandsregelung (ZR)	SeU	1	3	--	K	5,0	5,0

Modul : Dynamische Systeme (Englisch)								
Praktikum Dynamische Systeme (DNP)	Prak	2	1	L(PVL)	--	--	--	
Dynamische Systeme (DN)	SeU	2	3	--	K	5,0	5,0	
Modul : Seminar								
Seminar Autonome Systeme (ASS)	Sem	2	2	Ref	--	--	2,5	
Modul : Projektmanagement								
Projektmanagement u. Systemengineering (PS)	Prak	2	2	--	K	2,0	2,5	
Modul : Projekt								
Veranstaltung Verbundprojekt autonome Systeme (VP)	Sem	2	2	--	--	--	--	
Verbundprojekt autonome Systeme (VPJ)	Pro	2	8	--	Ref	15	15	
Modul : Wahlpflicht Modul 1 (Englisch)								
Praktikum Wahlpflichtmodul 1 (WPP1)	Prak	1	1	L/Ref(PVL)	--	--	--	
Wahlpflichtmodul 1 (WP1)	SeU	1	3	--	K/Ref	5,0	5,0	
Modul : Wahlpflicht Modul 2								
Praktikum Wahlpflichtmodul 21 (WPP2)	Prak	2	1	L/Ref(PVL)	--	--	--	
Wahlpflichtmodul 2 (WP2)	SeU	2	3	--	K/Ref	5,0	5,0	
Summe			46	9	10	57,0	60	

Die Wahlpflichtmodule I bis II bestehen aus verschiedenen Lehrveranstaltungsarten und können mathematisch-naturwissenschaftliche, technische, unternehmenskundliche und/oder allgemeinwissenschaftliche Vertiefungen beinhalten. Als Prüfungsleistung muss das Wahlpflichtmodul entweder ein Referat (Ref) oder eine Klausur (K) enthalten, die jeweilige Prüfungsart und die Lehrveranstaltungsarten sind bei der Ankündigung der Wahlpflichtmodule bekannt zugeben. Das Wahlpflichtmodul kann aus den Modulangeboten des Departments, die als Wahlpflichtmodule für Masterstudiengänge vom vorsitzenden Mitglied des Prüfungsausschusses zu bezeichnen sind, gewählt werden. Diese Wahlpflichtmodule werden durch Aushang den Studierenden bekannt gegeben. Die oder der Studierende kann als Wahlpflichtmodule mit schriftlicher Zustimmung der oder des Prüfungsausschussvorsitzenden auch Fächer anderer Departments der Hochschule für Angewandte Wissenschaften belegen, sofern in diesen Departments freie Kapazitäten für die Teilnahme an den entsprechenden Lehrveranstaltungen und für die Ablegung von Prüfungen vorhanden sind. Der Antrag ist bei der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden rechtzeitig vor Beginn des Semesters, in dem die Leistung erbracht werden soll, zu stellen. Die Genehmigung darf nur versagt werden, wenn das andere Department die Teilnahme aus den oben genannten Gründen ablehnt oder das Fach nicht den Umfang bezüglich der Semesterwochenstunden, der festgelegten Kreditpunkte und den inhaltlichen Anforderungen der Sätze 1 und 2 entspricht.

(2) Für jedes Semester müssen den Studierenden mindestens drei Module für jedes Wahlpflichtmodul durch Aushang angeboten werden.

(3) Alle Veranstaltungen und die Prüfungen mit Ausnahme der Module Dynamische Systeme und ein Wahlpflichtmodul werden in deutscher Sprache angeboten. Die Module Dynamische Systeme und ein Wahlpflichtmodul werden in Englischer Sprache angeboten. Das zweite Wahlpflichtmodul kann auch in englischer Sprache erbracht werden. Wird eine Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht, wird dies im Zeugnis kenntlich gemacht.

§ 8 Thesis

(1) Die Masterarbeit ist eine theoretische, softwaretechnische, empirische und/oder experimentelle Abschlussarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung. Durch die Masterarbeit sollen die Studierenden zusätzlich zeigen, dass sie in der Lage sind, Probleme aus den wissenschaftlichen, anwendungsorientierten und beruflichen Tätigkeitsfeldern dieses Studienganges selbstständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse zu bearbeiten, die fächerübergreifenden Zusammenhänge einzuordnen sowie wissenschaftlich und anwendungsorientiert die erworbenen Erkenntnisse weiterzuentwickeln und zu vertiefen. Außerdem soll die Masterarbeit eine vollständige Recherche der einschlägigen Literatur und eine Einordnung der Ergebnisse in die derzeit laufenden Arbeiten dokumentieren.

(2) Die Masterthesis kann angemeldet werden, wenn alle Modulprüfungen erfolgreich abgelegt worden sind. Der Umfang der noch fehlenden Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen darf 10 Kreditpunkte nicht übersteigen.

(3) Die Bearbeitungsdauer der Masterthesis beträgt sechs Monate.

(4) Die Leistungspunkte der Masterarbeit und getrennt davon die Leistungspunkte des Kolloquiums werden im Zeugnis aufgenommen und ergeben sich jeweils durch Mittelwertbildung der Leistungspunkte der beiden Einzelbewertungen, denen die jeweilige Note zuzuordnen ist. Zur Berechnung der Gesamtnote werden die Einzelbewertungen der Masterarbeit jeweils mit der Zahl 12 und die Einzelbewertungen des Kolloquiums mit der Zahl 3 gewichtet. Für die erfolgreich erbrachte Masterarbeit werden 27 Kreditpunkte und für das Kolloquium 3 Kreditpunkte vergeben.

§ 9 Bewertung und Benotung

Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus der Summe der gewichteten Notenpunkte der Prüfungsleistungen, der gewichteten Notenpunkte der Masterarbeit und des Kolloquiums. Die Gewichtungen der Prüfungsleistungen sind aus der Übersichtstabelle des § 7 für die einzelnen Fachsemester zu entnehmen, die für die Masterarbeit aus § 8 Absatz 4.

(2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle Modulprüfungen, mithin die den Modulen zugeordneten Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen, bestanden sind, sowie die Masterthesis und Kolloquium zur Masterthesis erfolgreich erbracht worden sind. Die Gesamt- und Abschlussnote der bestanden Masterprüfung lautet:

	Gesamtnote				Abschlussnote
über und genau	1261			Punkte	ausgezeichnet
weniger als	1261	bis	1131	Punkte	sehr gut
weniger als	1131	bis	870	Punkte	gut
weniger als	870	bis	609	Punkte	befriedigend
weniger als	609	bis	435	Punkte	bestanden

(3) Das in §18 Absatz 10 APSO-TI-BM geregelte Verfahren der Überprüfung von Klausurprüfungsleistungen wird angewendet. Die Regelung nach §18 Absatz 11 APSO-TI-BM wird gänzlich ausgeschlossen.

§ 10 Zeugnisse

- (1) Das Masterzeugnis wird ausgestellt, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:
1. das zum Besuch der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg im Masterstudiengang Automatisierung berechtigende Zeugnis,
 2. die Immatrikulation im Masterstudiengang Automatisierung,
 3. die bestandenen Prüfungsleistungen und der ihnen zugeordneten Studien- und Prüfungsvorleistungen der einzelnen Module (§ 7),
 4. die bestandene Masterthesis und das erfolgreich erbrachte Kolloquium (§ 8),
 5. eine Erklärung nach § 17 Absatz 3 APSO-TI-BM.
- (2) Prüfungsleistungen, die in englischer Sprache erbracht worden sind, werden als solche gekennzeichnet.

§ 11 Schlussvorschriften

Diese Prüfungs- und Studienordnung tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Anzeiger in Kraft. Sie gilt erstmals für alle immatrikulierten Studierenden im Masterstudiengang Automatisierung ab dem Wintersemester 2010/11.

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg, den 08. Mai 2008