

<b>Datum</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
12.02.2014	Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Computer Aided Robust Engineering – Robustheit Technischer Systeme (SPO-MEng-CARE-FHB-2013) im Fachbereich Technik der Fachhochschule Brandenburg vom 16.10.2013	2839

**Studien- und Prüfungsordnung  
für den Master-Studiengang Computer Aided Robust Engineering – Robustheit Technischer  
Systeme (SPO-MEng-CARE-FHB-2013)  
im Fachbereich Technik der Fachhochschule Brandenburg vom 16.10.2013**

Auf der Grundlage von § 21 Abs. 2 und § 18 Abs. 2 i.V.m. § 89 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Hochschulgesetz - BbgHG) vom 18.12.2008 (GVBl.I S. 318), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.04.2013 (GVBl. I Nr. 11), und § 3 Abs. 1 der Verordnung über die Gestaltung von Prüfungsordnungen zur Gewährleistung der Gleichwertigkeit von Studium, Prüfungen und Abschlüssen (Hochschulprüfungsverordnung – HSPV) vom 07.06.2007 (GVBl.II S. 134), zuletzt geändert durch Verordnung vom 15.06.2010 (GVBl.II Nr. 33), sowie der Bestimmungen der Rahmenordnung für Studien- und Prüfungsordnungen der Fachhochschule Brandenburg (RO-FHB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.09.2012 (Amtliche Mitteilungen der FH Brandenburg S. 2433) erlässt der Fachbereichsrat Technik der Fachhochschule Brandenburg folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering- Robustheit Technischer Systeme (SPO-MEng-CARE-FHB-2013) als Satzung:<sup>1</sup>

In dieser Ordnung wird auf die durchgängige Verwendung von sowohl weiblichen als auch männlichen Bezeichnungen verzichtet. Die gewählte Sprachform ist jeweils weiblich und männlich zu verstehen.

---

<sup>1</sup> Die Satzung wurde mit Schreiben der Präsidentin vom 12.12.2013 genehmigt.

## Inhaltsverzeichnis

§ 1	Anwendungs- und Geltungsbereich .....	2841
§ 2	Ziele und Profil des Studiengangs .....	2841
§ 3	Akademischer Abschlussgrad .....	2841
§ 4	Voraussetzungen für die Zulassung zum Studium.....	2841
§ 5	Dauer, Umfang und Struktur des Studiengangs.....	2842
§ 6	Modularisierung des Studiums .....	2843
§ 7	Formen der Lehrveranstaltungen .....	2843
§ 8	Prüfungsaufbau .....	2844
§ 9	Prüfer und Beisitzer.....	2844
§ 10	Fristen .....	2844
§ 11	Prüfungsleistungen .....	2845
§ 12	Mündliche Prüfungen .....	2845
§ 13	Klausurarbeiten .....	2846
§ 14	Testierte Leistungen.....	2846
§ 15	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten .....	2846
§ 16	Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	2847
§ 17	Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen.....	2847
§ 18	Pflichtberatung .....	2847
§ 19	Freiversuch.....	2848
§ 20	Wiederholung der Prüfungsleistungen .....	2848
§ 21	Masterarbeit mit Kolloquium .....	2848
§ 22	Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit .....	2848
§ 23	Benotung der Masterprüfung .....	2848
§ 24	Zeugnis und Masterurkunde .....	2849
§ 25	Ungültigkeit der Masterprüfung.....	2849
§ 26	In-Kraft-Treten .....	2849
Anlage 1	Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium.....	2850
Anlage 2	Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium .....	2851
Anlage 3	Modulkatalog .....	2852

## **§ 1 Anwendungs- und Geltungsbereich**

- (1) Diese Ordnung regelt Ziel, Inhalt, Aufbau, Zulassungsvoraussetzungen und zeitlichen Ablauf des Studiums im Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering am Fachbereich Technik der Fachhochschule Brandenburg.
- (2) Der Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering (CARE) ist konsekutiv für alle Bachelorstudiengänge im Fachbereich Technik der Fachhochschule Brandenburg.

## **§ 2 Ziele und Profil des Studiengangs**

- (1) Der Masterstudiengang Computer Aided Robust Engineering ist ein anwendungsorientierter Studiengang.
- (2) Aufbauend auf den Fachkenntnissen des jeweiligen Bachelorstudiums vertieft der interdisziplinäre Masterstudiengang durch einen systematischen und ganzheitlichen ingenieurtechnischen Ansatz die Erzeugung und Gewährleistung einer möglichst hohen Robustheit technischer Systeme in der fachübergreifenden Entwicklung und Produktion. Dabei sollen die Studierenden befähigt werden, eigenständig und im Team Aufgabenstellungen auf hohem fachlichen und wissenschaftlichen Niveau zu lösen. Projekt- und Teamfähigkeit wird in einem interdisziplinären Projekt gesammelt, an das sich die Masterarbeit inhaltlich anschließt. Die Studierenden besitzen nach dem erfolgreichen Studium neben grundlegenden CAE-Kenntnissen vertiefte Kenntnisse in der Anwendung von Methoden der mathematischen Optimierung und Stochastik, der Modellbildung und Simulationsmethoden sowie auch der robusten Systemintegration, der Regelungstechnik und der Automatisierungstechnik zur Erreichung einer möglichst hohen Robustheit von Produkten und Prozessen in technischen Systemen. Sie können diese Kenntnisse in ingenieurtechnischen Aufgaben eigenständig anwenden, auf komplexe Aufgabenstellungen erweitern und ihre Arbeitsergebnisse präsentieren. Am Ende des Studiums wird die ingenieurtypische Berufsfähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten in Forschung und Entwicklung auf Masterniveau erreicht.
- (3) Die Masterprüfung bildet einen weiteren berufsqualifizierenden Abschluss, basierend auf einem erfolgreich absolvierten berufsqualifizierenden Erststudium. Durch die Masterprüfung wird ein hohes fachliches und wissenschaftliches Niveau nachgewiesen. Insbesondere bedeutet dies die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten in Forschung und Entwicklung.
- (4) Der Studiengang ist so eingerichtet, dass die Studierenden die Masterprüfung bei Belegung als Vollzeitstudium nach dem dritten Semester des Masterstudiums abschließen können.
- (5) Die Lehrsprachen sind Deutsch und Englisch. Weitere Lehrsprachen können auf Beschluss des Fachbereichsrates zugelassen werden.

## **§ 3 Akademischer Abschlussgrad**

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Fachhochschule Brandenburg den akademischen Grad „Master of Engineering“ (abgekürzt M.Eng).

## **§ 4 Voraussetzungen für die Zulassung zum Studium**

- (1) Zugangsvoraussetzung für den Masterstudiengang ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss der Ingenieurwissenschaften oder eines vergleichbaren Studiengangs. Als vergleichbar werden Studiengänge anerkannt, die ingenieurwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Module im Umfang von mindestens 60 Prozent der erreichbaren Credits enthalten. In Zweifelsfällen entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Die Zulassung kann mit Auflagen verbunden werden. Der § 6 der RO-FHB gilt entsprechend.
- (2) Das Studium kann als Vollzeit- oder Teilzeitstudium absolviert werden. Der Wechsel vom Vollzeitstudium in das Teilzeitstudium kann innerhalb eines laufenden Vollzeitstudiums und für eine begrenzte Semesteranzahl erfolgen, wenn persönliche Umstände dies notwendig machen. Gleiches gilt für den Wechsel vom Teilzeitstudium in das Vollzeitstudium. Studienanfänger, die den Studiengang als Teilzeitstudenten belegen, müssen sich vor Aufnahme ihres Studiums einer

Studienberatung unterziehen. Die Studienberatung ist jedes zweite Semester zu wiederholen. Dies gilt sinngemäß auch im Falle des Wechsels vom Voll- zum Teilzeitstudium.

- (3) In besonders zu begründenden Fällen kann ein individueller Studienplan aufgestellt werden, der dann an die Stelle des Regelstudienplans tritt.
- (4) Bewerber aus sechssemestrigen Bachelorstudiengängen müssen Ergänzungsmodule im Umfang von 30 Credits absolvieren. Die zu belegenden Module werden nach einem vor der Zulassung durchzuführenden, verpflichtenden Beratungsgespräch individuell auf ihre Bedürfnisse abgestimmt und durch den Prüfungsausschuss festgelegt. In diesem Fall erhöht sich die Regelstudienzeit auf vier Semester.
- (5) Studierende, die ihren Bachelorstudiengang nach Absatz 1 zum Zeitpunkt des Bewerbungsschlusses noch nicht abgeschlossen haben, können eine bedingte Zulassung (Zulassung unter Vorbehalt) beantragen, wenn alle Module bis auf die Bachelorarbeit erfolgreich absolviert sind, die Bachelorarbeit im Wesentlichen abgeschlossen ist und aufgrund ihres Notenspiegels zu erwarten ist, dass sie den Bachelorabschluss rechtzeitig vor Beginn des Masterstudiengangs erworben haben werden. In diesem Fall müssen die Bewerber einen aktuellen Notenspiegel und entsprechende Bescheinigungen vorlegen. Die Entscheidung über eine Zulassung unter Vorbehalt von Bewerbern aus externen Bachelorstudiengängen trifft der Prüfungsausschuss. Liegen die Voraussetzungen für eine bedingte Zulassung vor, erhält der Bewerber eine Zulassung, die unter dem Vorbehalt steht, dass der Nachweis über den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs bis zum Beginn des Masterstudiums erbracht wird. Nach fristgerechtem Nachweis des erfolgreichen Abschlusses des Bachelorstudiengangs gemäß Satz 4 erfolgt eine Einschreibung in den Masterstudiengang CARE, sofern die sonstigen Immatrikulationsvoraussetzungen der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Brandenburg sowie des Landeshochschulgesetzes in der jeweils geltenden Fassung erfüllt sind. Die Zulassung unter Vorbehalt nach Satz 4 erlischt, wenn der Nachweis des erfolgreichen Abschlusses des Bachelorstudiums nicht bis zum Beginn des Masterstudiums erbracht wird.
- (6) Stehen Studienplätze wegen der Festsetzung von Zulassungszahlen nur in beschränktem Umfang zur Verfügung, so gelten die Vorschriften über die Vergabe von Studienplätzen der Hochschulvergabeverordnung (HVVBbg) des Landes Brandenburg und der Vergabesatzung der Fachhochschule Brandenburg (VerS-FHB) mit der Maßgabe entsprechend, dass die Auswahl nach der Abschlussnote des zum Zugang zum Masterstudium qualifizierenden Hochschulabschlusses oder im Falle einer Zulassung unter Vorbehalt gemäß § 4 Absatz 5 dieser Ordnung aufgrund der zum Zeitpunkt der Bewerbung erreichten Durchschnittsnote erfolgt.

## **§ 5 Dauer, Umfang und Struktur des Studiengangs**

- (1) Bei einem Vollzeitstudium beträgt die Regelstudienzeit drei Semester einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit. Bei einem Teilzeitstudium beträgt die Regelstudienzeit fünf Semester einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit. Das Studium umfasst die Studiensemester und die Prüfungen einschließlich der Masterarbeit sowie das Kolloquium. Der Regel-Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 90 ECTS-Kreditpunkten (credit points, CP) inklusive der Masterarbeit.
- (2) Der Studiengang ist in einen Pflichtmodulbereich, einen Wahlpflichtmodulbereich und in die wissenschaftliche Projektphase gegliedert. Er erlaubt durch Belegung von Wahlpflichtmodulen eine individuelle Schwerpunktbildung. Das Wahlpflichtangebot kann durch Beschluss des Fachbereichsrates Technik geändert oder ergänzt werden. Die wissenschaftliche Projektphase erstreckt sich über eine Projektarbeit im 1. und 2. Semester bis zur Masterarbeit.
- (3) Für den Masterabschluss müssen in Summe mindestens 300 Credits erreicht werden. Die notwendigen Credits setzen sich aus den in einem ersten Bachelorstudium oder in einem vergleichbaren berufsqualifizierenden Studiengang erworbenen Credits und den im Masterstudiengang CARE erzielten Credits zusammen. Studienleistungen werden gemäß § 6 RO-FHB anerkannt.

- (4) Der gesamte studentische Arbeitsaufwand und der zeitliche Umfang der Präsenzphasen in den einzelnen Modulen ergibt sich aus dem Regelstudienplan und dem Modulhandbuch. Der Studienplan ist so aufgebaut, dass das Studium in der Regelstudienzeit absolviert werden kann. Die Regelstudienpläne (Vollzeit/Teilzeit) befinden sich in der Anlage zu dieser Ordnung.

## **§ 6 Modularisierung des Studiums**

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Es setzt sich aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen zusammen. Module sind thematisch und zeitlich abgerundete sowie in sich abgeschlossene Studieneinheiten, die zu einer auf das jeweilige Studienziel bezogenen Teilqualifikation führen. Die vollständige Beschreibung aller Module befindet sich im Modulhandbuch zum Studiengang Computer Aided Robust Engineering.
- (2) Module können sich aus mehreren Lehrveranstaltungen zusammensetzen. Sie dauern in der Regel ein oder zwei Semester. Der mit einem Modul verbundene Arbeitsaufwand erstreckt sich auch auf die vorlesungsfreie Zeit.
1. Pflichtmodule müssen die Studierenden belegen und erfolgreich bestehen.
  2. Wahlpflichtmodule müssen Studierende aus einer Auswahl von Modulen in einer bestimmten Anzahl auswählen, belegen und erfolgreich bestehen.
  3. Ergänzungsmodule können Studierende im Rahmen freier Kapazitäten zusätzlich nach Wahl belegen. Für Ergänzungsmodule werden keine Kreditpunkte auf das Studium angerechnet. Die in Ergänzungsmodulen erzielten Noten bleiben bei der Festsetzung der Gesamtnote unberücksichtigt. Sie können auf Wunsch des Studierenden im Diploma Supplement aufgeführt werden. § 17 RO-FHB gilt sinngemäß.
- (3) Module werden mit einer oder mehreren Prüfungsleistungen (PL) und/oder Testierten Leistungen (TL) abgeschlossen.
- (4) Die Wahlpflichtmodule sind im Modulkatalog enthalten, der sich in der Anlage zu dieser Ordnung befindet. Der Modulkatalog kann durch Beschluss des Fachbereichsrates Technik geändert werden. Der Modulkatalog wird vom Dekan in Abstimmung mit den Fachkollegen aufgestellt und vom Fachbereichsrat Technik beschlossen.
- (5) Der Regelstudienplan stellt eine Empfehlung dar. Die Module sollen in der Regel in der zeitlichen Zuordnung belegt werden, wie sie der Studienplan vorgibt, da Module auf Vorkenntnissen aus vorhergehenden Modulen aufbauen können.

## **§ 7 Formen der Lehrveranstaltungen**

- (1) Formen der Lehrveranstaltungen sind:
1. Vorlesungen (V)
  2. Übungen (Ü)
  3. Seminare (S)
  4. Betreutes selbstorganisiertes Lernen (BSL)
  5. Projektlabore (PL)
  6. Projekte (P)
  7. Betreutes wissenschaftliches Arbeiten (BWA)
- (2) In den Vorlesungen trägt der Lehrende den Lehrstoff im Zusammenhang vor; die Studierenden haben Gelegenheit zu einzelnen Zwischenfragen.
- (3) Übungen dienen der Vertiefung und Anwendung des Lehrstoffs; der Lehrende leitet die Studierenden an, einzeln oder in Gruppen Aufgaben selbständig zu lösen.
- (4) In Seminaren erarbeiten die Studierenden einzeln oder in Gruppen Beiträge, die im Kreis aller Teilnehmer unter Leitung eines Lehrenden vorgetragen und diskutiert werden.

- (5) Mittels des betreuten selbstorganisierten Lernens können sich Studierende selbständig oder in Gruppen multimedial aufbereitete Lerninhalte erschließen, die über Online- Lernplattformen begleitend zur Präsenzlehre oder als Propädeutika oder als Brückenkurse angeboten werden.
- (6) In Projektlaboren bearbeiten die Studierenden weitgehend selbstständig eine wissenschaftliche Aufgabenstellung an vorhandenen Laborarbeitsplätzen des Fachbereichs Technik.
- (7) Bei Projekten arbeiten kleine Gruppen von Studierenden selbständig für je ein Semester unter ständiger Anleitung eines Hochschullehrers an einem vorgegebenen oder selbst gewählten Thema, das im Wesentlichen ihrem derzeitigen Ausbildungsstand entspricht. Ein betreuender Hochschullehrer regt an und berät. Der betreuende Hochschullehrer kontrolliert regelmäßig den Projektfortschritt und bewertet am Ende das Projektergebnis.

Mit der Arbeit an Projekten und Projektlaboren sollen

1. die Fähigkeit zum selbstständigen ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten unter terminlichem Druck vermittelt werden und damit der unmittelbare Praxisbezug des Studiums vertieft werden
2. die Teamfähigkeit der Studierenden gefördert werden
3. die Möglichkeit zu weiteren spezifischen Vertiefungen gegeben werden, die kreative Kombination der Kenntnisse aus verschiedenen Teilgebieten erreicht werden
4. die Fähigkeit zum Projektmanagement vermittelt werden und die Fähigkeit zur erfolgreichen Präsentation und Vermittlung von Arbeitsergebnissen und Projektplänen vermittelt werden.

Die möglichen Formen für die Vorlage der Ergebnisse der Projektlabore zum Semesterende sind:

1. eine gemeinsame schriftliche Arbeit
  2. ein Seminarvortrag von Gruppenmitgliedern
  3. eine Präsentation und Abgabe der praktischen Projektergebnisse
- (8) Die in dieser Ordnung festgelegte Lehrveranstaltungsform kann in begründeten Fällen geändert werden. Der Änderungsvorschlag wird vom Dekan in Abstimmung mit den inhaltlich betroffenen Fachkollegen und den Modulverantwortlichen erarbeitet und vom Fachbereichsrat Technik beschlossen.
  - (9) Die Lehrveranstaltungsform, soweit sie durch diese Ordnung nicht festgelegt ist, wird durch den Dozenten zu Beginn des Semesters in Absprache mit den verantwortlich Lehrenden durch den Dekan festgelegt.

## **§ 8 Prüfungsaufbau**

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Fachprüfungen und der Masterarbeit, ergänzt um ein Kolloquium.
- (2) Die Module bilden die Prüfungsfächer des Studiums. Die Prüfungsfächer, die Prüfungsleistungen (PL) und die Testierten Leistungen (TL) der Masterprüfung sind in der Anlage zu dieser Ordnung (Regelstudien- und Prüfungsplan) aufgeführt.

## **§ 9 Prüfer und Beisitzer**

- (1) Die Regelungen des § 7 RO-FHB gelten entsprechend.
- (2) Der Erstgutachter einer Masterarbeit soll ein Professor oder ein akademischer Mitarbeiter mit entsprechender Hochschulprüfungsberechtigung der Fachhochschule Brandenburg sein. Der Erstgutachter muss Mitglied oder Angehöriger der Fachhochschule Brandenburg sein.

## **§ 10 Fristen**

- (1) Gemäß § 8 Absatz 2 und 3 der RO-FHB sind Studierende aufgrund ihrer Immatrikulation in den Studiengang Computer Aided Robust Engineering in der gesamten Zeit ihres Studiums zu allen

Prüfungen außer der Abschlussarbeit angemeldet, die im Regelstudien- und Prüfungsplan dieser Studien- und Prüfungsordnung im erreichten Semester vorgesehen sind und noch nicht erfolgreich abgelegt wurden. Die Anmeldung gilt auch für alle im jeweils laufenden Semester angebotenen Prüfungen, die schon in vorangegangenen Semestern hätten abgelegt werden sollen, aber nicht angetreten oder bestanden worden waren. Ein Rücktritt von Prüfungen ist nur aus Gründen möglich, die der Studierende nicht selbst zu vertreten hat.

- (2) Für Wahlpflichtmodule, die mit einer Prüfungsleistung abschließen, wird bei Bedarf eine Belegungsliste geführt. In die Belegungsliste haben sich die Studierenden bis zum Ende der dritten Vorlesungswoche des jeweiligen Semesters einzutragen. In der Regel wird ein Wahlpflichtmodul nur dann durchgeführt, wenn sich mindestens 5 Studierende in die Belegungsliste eingetragen haben. Mit Belegung gilt ein Modul als Regelleistung, für die eine Prüfungsanmeldung gemäß § 8 Abs. 2 RO-FHB erfolgt.
- (3) Die zu einer Prüfung zugelassenen Studierenden werden bis spätestens gemäß § 8 Abs. 5 RO-FHB zwei Wochen vor der Prüfung durch hochschulüblichen Aushang über ihre Zulassung informiert.
- (4) Ein Rücktritt von einer Prüfung innerhalb der letzten 14 Tage vor der Prüfung kann nur aus Gründen erfolgen, die der Prüfling nicht selbst zu vertreten hat.

### **§ 11 Prüfungsleistungen**

- (1) Zulässige Formen von Prüfungsleistungen sind Klausuren, mündliche Prüfungen, Projektarbeiten und sonstige schriftliche und praktische Arbeiten gemäß § 5 Abs. 2 und 3 RO-FHB. Kombinationen sind zulässig.
- (2) Prüfungsleistungen werden gemäß § 12 RO-FHB Abs. 1 Satz 1 RO-FHB benotet.
- (3) Art, Dauer und Zeitpunkt von Prüfungsleistungen werden vom Lehrenden festgelegt, sofern diese Ordnung oder die RO-FHB nichts anderes bestimmen, und zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben.
- (4) Zu Beginn einer Prüfung versichert der Prüfling, dass er gesundheitlich in der Lage ist, die Prüfung abzulegen.
- (5) Auf Antrag des Studierenden und bei Befürwortung des Lehrenden sowie Genehmigung durch den Prüfungsausschuss kann in begründeten Ausnahmefällen eine besondere Leistung im Studium, die dann benotet sein muss, an die Stelle einer Prüfungsleistung treten.
- (6) Thema, Aufgabenstellung und Umfang von Projektarbeiten, Seminarvorträgen und sonstigen schriftlichen Arbeiten sind von dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Bearbeitung mit dem in der jeweiligen Modulbeschreibung ausgewiesenen studentischen Arbeitsaufwand möglich ist.

### **§ 12 Mündliche Prüfungen**

- (1) Formen der mündlichen Prüfung sind:

1. das Prüfungsgespräch
2. das Kolloquium

Im Prüfungsgespräch hat der Kandidat einzelne Fragen zu ausgewählten repräsentativen Teilgebieten des Prüfungsstoffes bzw. zu Zusammenhängen zwischen diesen Teilgebieten zu beantworten.

Im Rahmen der mündlichen Prüfung können in angemessenem Umfang Aufgaben zur schriftlichen oder praktischen Bearbeitung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfung nicht aufgehoben wird.

Das Kolloquium ist eine hochschulöffentliche Prüfung, in der der Kandidat zu einer vorgegebenen Thematik mündlich eine geschlossene Darstellung zu geben hat, für die alle in Vorträgen üblichen Mittel eingesetzt werden können. Zu dieser Darstellung kann eine nachfolgende

Diskussion stattfinden, in der mit dem gestellten Thema verbundene Probleme angesprochen werden können.

- (2) Die Prüfungsdauer darf je Prüfling und Fach 15 Minuten nicht unterschreiten und je Prüfling 60 Minuten nicht überschreiten.

### § 13 Klausurarbeiten

- (1) In den Klausurarbeiten soll der Prüfling nachweisen, dass er in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. In der Klausurarbeit soll ferner festgestellt werden, ob der Prüfling über notwendiges Grundlagenwissen verfügt. Dem Prüfling können Themen zur Auswahl gegeben werden.
- (2) Klausurarbeiten werden unter Aufsicht abgelegt. Mindestens zu Beginn der Klausurarbeit ist der Verfasser der Klausuraufgaben anwesend. Das Verlassen des Prüfungsraumes ist nur mit Erlaubnis eines Aufsichtführenden zulässig.
- (3) Die Zeitdauer einer Klausur beträgt in Abhängigkeit der Zahl der Semesterwochenstunden (SWS) der jeweiligen Lehrveranstaltung:
  1. bei Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von bis zu 2 SWS:  
mindestens 60 Minuten und maximal 90 Minuten
  2. bei Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von mehr als 2 SWS und bis zu 4 SWS:  
mindestens 60 Minuten und maximal 120 Minuten
  3. bei Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von mehr als 4 SWS und bis zu 6 SWS:  
mindestens 90 Minuten und maximal 180 Minuten
  4. bei Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von mehr als 6 SWS:  
mindestens 120 Minuten und maximal 180 Minuten

### § 14 Testierte Leistungen

- (1) Testierte Leistungen sind unbenotete Prüfungsleistungen im Sinne von § 12 Abs. 1 Satz 2 RO-FHB. Sie werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (2) Zulässige Formen von Testierten Leistungen (TL) sind Praktikumsprotokolle, Labor- und Übungsausarbeitungen, Fachgespräche und sonstige schriftliche Arbeiten.

### § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen erfolgt gem. § 12 RO-FHB, bei Bildung einer Note aus mehreren Einzelnoten unter Berücksichtigung der Gewichtungen der Einzelnoten entsprechend des Regelstudien- und Prüfungsplans in der Anlage.
- (2) Besteht ein Modul aus mehreren Lehrveranstaltungen, so ergibt sich die Gesamtnote des Moduls aus den entsprechend dem Stundenumfang in SWS der Lehrveranstaltungen gewichteten Einzelbewertungen. Dabei müssen die Einzelleistungen mindestens mit ausreichend (4,0) bewertet worden sein.

- (3) Für die Umrechnung von Noten in ECTS-Grades wird die folgende Tabelle zugrunde gelegt:

bis 1,50	= A	= excellent,
über 1,50 bis 2,00	= B	= very good,
über 2,00 bis 3,00	= C	= good,
über 3,00 bis 3,50	= D	= satisfactory,
über 3,50 bis 4,00	= E	= sufficient,

über 4,00 = F = fail.

Der Fachbereichsrat Technik kann beschließen, dass die ECTS-Bewertung über folgende prozentuale Verteilung erfolgt, sobald nicht nur die Ergebnisse des jeweiligen Jahrgangs, sondern auch die Ergebnisse vorhergehender Jahrgänge vorliegen, so dass sich eine "wandernde Kohorte" der letzten drei bis fünf Jahrgänge ergibt:

A =	die besten 10 %,
B =	die nächsten 25 %,
C =	die nächsten 30 %,
D =	die nächsten 25 %,
E =	die nächsten 10 %,
FX =	nicht bestanden = sind Verbesserungen erforderlich, bevor die Leistungen anerkannt werden können,
F =	nicht bestanden = es sind erhebliche Verbesserungen erforderlich.

### **§ 16 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

Die Paragraphen 8 und 9 der RO-FHB gelten entsprechend.

### **§ 17 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Eine Fachprüfung mit mehreren Prüfungsleistungen ist nur bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungsleistungen mindestens mit "ausreichend" (4,0) bewertet wurden.
- (2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen bestanden wurden, die erforderlichen Studienleistungen erbracht wurden und die Masterarbeit, einschließlich des Kolloquiums, mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet wurde.
- (3) Hat der Prüfling eine Prüfungsleistung nicht bestanden, so wird der Prüfling darüber durch hochschulüblichen Aushang informiert. Wurde die Masterarbeit schlechter als "ausreichend" (4,0) bewertet, so erhält der Prüfling darüber einen Bescheid des hierfür von der Hochschule bestimmten Vertreters. Er muss auch darüber benachrichtigt werden, ob und ggf. in welchem Umfang und in welcher Frist die Prüfungsleistung und/oder die Abschlussarbeit wiederholt werden können.
- (4) Hat der Prüfling die Masterprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm auf schriftlichen Antrag vom Prüfungsamt eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie ggf. noch fehlende Prüfungsleistungen enthält, und die erkennen lässt, dass die Abschlussprüfung nicht bestanden ist. Dem Antrag sind die entsprechenden Nachweise sowie ggf. die Exmatrikulationsbescheinigung beizufügen.

### **§ 18 Pflichtberatung**

Sind nicht alle Prüfungsleistungen und Testierte Leistungen, die laut Regelstudienplan bis einschließlich des 2. Semesters zu erbringen sind, bis Ende des 3. Semesters erbracht, hat sich der Studierende innerhalb eines Monats einer Pflichtberatung beim zuständigen Studienfachberater zu unterziehen. Im Ergebnis der Pflichtberatung wird ein verbindlicher Prüfungsplan erstellt, der aktenkundig zu machen ist. Studierende sind zu allen Prüfungen dieses Prüfungsplanes angemeldet. Eine Abmeldung von den Prüfungen dieses Prüfungsplanes ist nur aus Gründen möglich, die der Studierende nicht selbst zu vertreten hat.

### **§ 19 Freiversuch**

Freiversuche können während des Studiums nur einmal unternommen werden. § 10 RO-FHB gilt entsprechend. Ein Freiversuch für die Masterarbeit ist nicht zulässig.

### **§ 20 Wiederholung der Prüfungsleistungen**

Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist, abgesehen von dem in § 19 dieser Ordnung geregelten Fall, nicht zulässig. § 11 RO-FHB gilt entsprechend.

### **§ 21 Masterarbeit mit Kolloquium**

- (1) Die Masterarbeit ist eine Abschlussarbeit mit Kolloquium mit einem Aufwand von 27 CP. Begleitend zur Bachelorarbeit findet ein Bachelorseminar mit einem Aufwand von 3 CP statt, welches unbenotet bewertet wird. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 6 Monate. Auf begründeten Antrag an den Prüfungsausschuss kann im Einzelfall eine Verlängerung um höchstens 3 Monate gewährt werden. § 14 RO-FHB gilt entsprechend. Die Masterarbeit dient der zusammenhängenden Beschäftigung mit einem umfassenden Thema und der daraus resultierenden Lösung einer theoretischen oder praktischen bzw. experimentellen Problemstellung. Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fragestellung selbständig mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Masterarbeit wird erst dann an den Studierenden ausgegeben, wenn alle Prüfungsleistungen des 1. und 2. Fachsemesters gemäß Regelstudien- und Prüfungsplan erfolgreich absolviert sind.
- (3) Das Kolloquium zur Masterarbeit kann nur stattfinden, wenn alle Prüfungsleistungen und alle Testierten Leistungen erfolgreich erbracht wurden.
- (4) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind von dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Bearbeitung mit dem Aufwand nach Absatz 1 zu bewältigen ist.
- (5) Die Masterarbeit ist nach Absprache mit dem Betreuer entweder in Deutsch oder in Englisch zu verfassen. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses ist auch eine andere Sprache zulässig. Wenn die Masterarbeit in Englisch oder einer anderen Fremdsprache verfasst ist, so ist eine Zusammenfassung in deutscher Sprache vorzulegen.
- (6) Nach erfolgreichem Abschluss der Masterarbeit erläutert der Prüfling seine Arbeit in einem Kolloquium. Nach Absprache mit den Prüfenden kann das Kolloquium entweder in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt werden. Das Ergebnis des Kolloquiums wird gemäß § 23 dieser Ordnung in die Bewertung der Masterarbeit einbezogen.

### **§ 22 Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit**

- (1) Die Regelungen der Paragraphen 15 und 16 RO-FHB gelten entsprechend.
- (2) Bei der Ausgabe des Themas der Masterarbeit wird der Abgabzeitpunkt unter Berücksichtigung begleitender Module oder Lehrveranstaltungen festgelegt.

### **§ 23 Benotung der Masterprüfung**

- (1) Die Gesamtnote der Masterprüfung ergibt sich aus dem Mittelwert der gewichteten Modulnoten gemäß Regelstudien- und Prüfungsplan und der Note der Masterarbeit gemäß Absatz 2. Dabei werden der errechnete Wert der Modulprüfungsnoten mit 7/10 und die Note der Masterarbeit mit 3/10 gewichtet.
- (2) Für die Bewertung der Masterarbeit wird die Note der schriftlichen Arbeit mit 3/4 und die Note des Kolloquiums mit 1/4 gewichtet.

- (3) Im Diploma Supplement wird außerdem eine Gesamtnote unter Berücksichtigung ihrer ECTS-Gewichtung ausgewiesen. Diese Note errechnet sich als

ECTS-Abschlussnote =

$(\sum (\text{Modulnote} \times \text{Modul-Kreditpunkte})) / (\sum \text{Kreditpunkte aller benoteten Module}).$

#### **§ 24 Zeugnis und Masterurkunde**

- (1) Die Regelungen des § 18 RO-FHB gelten entsprechend.  
(2) Module können im Zeugnis als Prüfungsgebiete gruppiert ausgewiesen werden.

#### **§ 25 Ungültigkeit der Masterprüfung**

§ 20 RO-FHB gilt für die Masterprüfung entsprechend.

#### **§ 26 In-Kraft-Treten**

Diese Satzung tritt mit der Genehmigung der Präsidentin der Fachhochschule Brandenburg am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der FH Brandenburg in Kraft.

Brandenburg an der Havel, den 16. Oktober 2013

gez. Prof. Dr. Roland Uhl

Vorsitzender des Fachbereichsrat Technik der Fachhochschule

#### **Anlagen**

Anlage 1 Regelstudien –und Prüfungsplan Vollzeitstudium

Anlage 2 Regelstudien –und Prüfungsplan Teilzeitstudium

Anlage 3 Modulkatalog

**Anlage 1 Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium**

Lehr- umfang	Kreditpunkte (KP)		Modul	Sem.1.	Sem. 2	Sem. 3	Prüfung (PL) oder Testierte Leistung (TL)			Wichtung für Abschlussnote „A“
	SWS	KP Modul		KP LV	SWS	SWS	SWS	PL	TL	
			Lehrveranstaltung							
4	6	6	<b>Basis-Pflichtmodul 1 / basic compulsory module 1</b>	4			x		1	1/10
4	6	6	<b>Basis-Pflichtmodul 2 / basic compulsory module 2</b>		4		x		2	1/10
4	6	6	<b>Pflichtmodul 1 / compulsory module 1</b>	4			x		1	1/10
4	6	6	<b>Pflichtmodul 2 / compulsory module 2</b>		4		x		2	1/10
4	6	6	<b>Wahlpflichtmodul 1 / elective module 1 (Modulkatalog WPM 1)</b>	4			x		1	1/10
4	6	6	<b>Wahlpflichtmodul 2 / elective module 2 (Modulkatalog WPM 2)</b>	4			x		1	1/10
4	6	6	<b>Wahlpflichtmodul 3 / elective module 3 (Modulkatalog WPM 3)</b>		4		x		2	1/10
4	6	6	<b>Wahlpflichtmodul 4 / elective module 4 (Modulkatalog WPM 4)</b>		4		x		2	1/10
6	6		<b>Wissenschaftliche Praxis</b>							1/10
		4	Projektarbeit 1	4			x		1	
		2	Wissenschaftliches Arbeiten 1	2				x	1	
6	6		<b>Wissenschaftliche Praxis 2</b>							1/10
		4	Projektarbeit 2		4		x		2	
		2	Wissenschaftliches Arbeiten 2		2			x	2	
2	3	3	<b>Masterseminar</b>			2		x	3	
	27	27	<b>Masterarbeit (mit Kolloquium)</b>							
46			Summe Semesterwochenstunden	22	22	2				Bezug A
	90	90	Summe Kreditpunkte	30	30	30				60

**Anlage 2 Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium**

Lehr- umfang	Kreditpunkte		Modul	Sem.1	Sem. 2	Sem. 2	Sem. 3	Se, 5	Prüfung (PL) oder Testierte Leistung (TL)			Wichtung für Abschluss- note „A“
	SWS	KP Modul		KP LV	SWS	SWS	SWS	SWS	SWS	PL	TL	
			Lehrveranstaltung									
4	6	6	<b>Basis-Pflichtmodul 1 / basic compulsory module 1</b>	4					x		1	1/10
4	6	6	<b>Basis-Pflichtmodul 2 / basic compulsory module 2</b>		4				x		2	1/10
4	6	6	<b>Pflichtmodul 1 / compulsory module 1</b>			4			x		3	1/10
4	6	6	<b>Pflichtmodul 2 / compulsory module 2</b>				4		x		4	1/10
4	6	6	<b>Wahlpflichtmodul 1 / elective module 1 (Modulkatalog WPM</b>	4					x		1	1/10
4	6	6	<b>Wahlpflichtmodul 2 / elective module 2 (Modulkatalog WPM</b>			4			x		3	1/10
4	6	6	<b>Wahlpflichtmodul 3 / elective module 3 (Modulkatalog WPM</b>		4				x		2	1/10
4	6	6	<b>Wahlpflichtmodul 4 / elective module 4 (Modulkatalog WPM</b>				4		x		4	1/10
6	6		<b>Wissenschaftliche Praxis</b>									1/10
		4	Projektarbeit 1			4			x		3	
		2	Wissenschaftliches Arbeiten 1			2				x	3	
6	6		<b>Wissenschaftliche Praxis 2</b>									1/10
		4	Projektarbeit 2				4		x		4	
		2	Wissenschaftliches Arbeiten 2				2			x	4	
2	3	3	<b>Masterseminar</b>					2		x	5	
	27	27	<b>Masterarbeit (mit Kolloquium)</b>									
46			Summe Semesterwochenstunden	8	8	14	14	2				Bezug A
	90	90	Summe Kreditpunkte	12	12	18	18	30				60

**Anlage 3 Modulkatalog**

Modulbezeichnung (dt.)	Modulbezeichnung (eng.)	SWS		Empfehlung für Studienschwerpunkt*	
		V	Ü	MB	MT/AT
<b>BM Basismodule</b>	<b>BM Basic Modules</b>	V	Ü	MB	MT/AT
<b>BM 1 Mathematische Optimierung und Stochastik</b>	<b>Mathematical Programming and Stochastics</b>	3	1	x	x
<b>BM 2 Robustheit technischer Prozesse - Modellbildung und Simulationsmethoden</b>	<b>Robust Engineering - Modeling and Simulation</b>	3	1	x	x
<b>PM Pflichtmodule</b>	<b>CM Compulsary Modules</b>				
<b>PM 1 KFW - Konstruktion, Fertigung &amp; Werkstoffe</b>	<b>DMM - Design, Manufacturing &amp; Materials</b>	2	2	x	x
<b>PM 2 Robuste Systemintegration, Regelungstechnik und Automatisierungstechnik</b>	<b>Robust System Integration Controls and Automation</b>	2	2	x	x
<b>WPM Wahlpflichtmodule Auswahl 4 SWS je Pool</b>	<b>EM Elective Modules</b>	2	2	jeweils	
<b>WPM 1 Spezialisierung</b>	<b>Specialisation</b>				
Hybride Systeme	Hybrid Systems	1	1		x
Anwendung der Optimierung in CAE	Application of Optimisation Techniques in CAE	1	1	x	
Entwicklung autonomer mobiler Systeme	Development of Autonomous Mobile Systems	1	1	x	x
Innovative Fügetechnik	Innovative Joining Technology	1	1	x	
Leichtbau	Lightweight Design	1	1	x	x
<b>WPM 2 Spezialisierung</b>	<b>Specialisation</b>				
Entw. fehlertoleranter Software für eingebettete Echtzeitsysteme	Development of Fault Tolerant Software for Embedded Realtime Systems	1	1		x
Praktische Bauteilberechnung	Practical Dimensioning of Components	1	1	x	
Fertigungsprozesssimulation	Manufacturing Process Simulation	1	1	x	x
Lasermaterialbearbeitung	Laser Materials Processing	1	1	x	
Thermodynamische Systeme und Prozesse	Thermodynamic Systems and Processes	1	1	x	x
<b>WPM 3 Management</b>	<b>Management</b>				
Technologiemanagement	Technology Management	2		x	x
Innovationmanagement	Innovation Management	2		x	x
Int. Wirtschafts-, Patent-, Lizenzrecht	Int. Economics, Patents and Licensing Law	2		x	x
Entwicklungsmanagement	Development Management	2		x	x
Industrielles Marketing	Marketing	2		x	x
Marktforschung auf Technologiemarkten	Technology Market Research	2		x	x
Führungsmanagement	Leadership Management	2		x	x
Qualitätsmanagement	Quality Management	2		x	x
<b>WPM 4 Nicht-ingenieurtechnisches Wahlpflichtfach</b>	<b>Non-Engineering Elective Module</b>				
Recht im ingenieurtechnischen Bereich	Engineering Law	2		x	x
Gewerblicher Rechtsschutz	Industrial Property Protection	2		x	x
Informatik in der Regelungstechnik	Informatics for Control Systems	2		x	x
PPS	ERP	2		x	x

Legende

V = Vorlesung, Ü = Übung/Seminar/Projekt