

<b>Datum</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
12.02.2014	Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Mechatronik/Automatisierungssysteme (SPO-BEng-MtAs-FHB-2013) im Fachbereich Technik der Fachhochschule Brandenburg vom 16.10.2013	2897

**Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang  
Mechatronik/Automatisierungssysteme (SPO-BEng-MtAs-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 Bachelorstudiengang Mechatronik/Automatisierungssysteme (SPO-BEng-MtAs-FHB) 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 .....	2899
§ 2	Ziele und Profil des Studiengangs .....	2899
§ 3	Akademischer Abschlussgrad .....	2899
§ 4	Voraussetzungen für die Zulassung zum Studium.....	2899
§ 5	Dauer, Umfang und Struktur des Studiengangs.....	2900
§ 6	Modularisierung des Studiums .....	2900
§ 7	Formen der Lehrveranstaltungen .....	2901
§ 8	Betreute Praxisphase .....	2902
§ 9	Prüfungsaufbau .....	2902
§ 10	Prüfer und Beisitzer.....	2902
§ 11	Fristen .....	2902
§ 12	Prüfungsleistungen .....	2903
§ 13	Mündliche Prüfungen .....	2903
§ 14	Klausurarbeiten .....	2903
§ 15	Testierte Leistungen.....	2904
§ 16	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten .....	2904
§ 17	Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	2905
§ 18	Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen.....	2905
§ 19	Pflichtberatung .....	2905
§ 20	Freiversuch.....	2905
§ 21	Wiederholung der Prüfungsleistungen .....	2905
§ 22	Bachelorarbeit mit Kolloquium .....	2905
§ 23	Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit.....	2906
§ 24	Benotung der Bachelorprüfung .....	2906
§ 25	Zeugnis und Bachelorurkunde.....	2906
§ 26	Ungültigkeit der Bachelorprüfung .....	2907
§ 27	In-Kraft-Treten, Übergangsregelung .....	2907
Anlage 1 (Teil 1)	Regelstudien- und Prüfungsplan SR Automatisierungssysteme.....	2908
Anlage 1 (Teil 2)	Regelstudien- und Prüfungsplan SR Automatisierungssysteme.....	2909
Anlage 2 (Teil 1)	Regelstudien- und Prüfungsplan SR Mechatronik .....	2910
Anlage 2 (Teil 2)	Regelstudien- und Prüfungsplan SR Mechatronik .....	2911
Anlage 3 (Teil 1)	Modulkatalog B.Eng. Mechatronik/Automatisierungssysteme .....	2912
Anlage 3 (Teil 2)	Modulkatalog B.Eng. Mechatronik/Automatisierungssysteme .....	2913

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

Diese Ordnung regelt Ziel, Inhalt, Aufbau, Zulassungsvoraussetzungen und zeitlichen Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Mechatronik/Automatisierungssysteme am Fachbereich Technik der Fachhochschule Brandenburg.

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

- (1) Der Bachelorstudiengang Mechatronik/Automatisierungssysteme ist ein anwendungsorientierter Studiengang.
- (2) Ziel der Ausbildung ist die Vermittlung von Grundlagen- und Methodenwissen auf den Fachgebieten Mechatronik und Automatisierungstechnik. Auf Basis des theoretischen Grundwissens und der disziplinspezifischen Methodenkompetenz werden die Studierenden befähigt, eigenständig und im Team entsprechende Aufgabenstellungen zu lösen. Dabei lernen sie insbesondere in labor- und projektorientierten Ausbildungsphasen analytisch und systematisch mit den Soft- und Hardwaresystemen umzugehen, fachspezifische Ingenieuraufgaben zu bearbeiten und ihre Arbeitsergebnisse zu präsentieren. Am Ende des Studiums wird die ingenieurtypische Berufsfähigkeit erreicht.
- (3) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob die Studierenden sowohl die notwendige Methodenkompetenz als auch berufsfeldbezogenen Qualifikationen erworben haben, um in den
- (4) beruflichen Tätigkeitsfeldern über die fachlichen und fächerübergreifenden Zusammenhänge selbständig auf wissenschaftlich-technischer Grundlage zu arbeiten.
- (5) Der Studiengang ist so eingerichtet, dass die Studierenden die Bachelorprüfung bei Belegung als Vollzeitstudium nach dem siebenten Semester des Bachelorstudiums abschließen können.
- (6) Die Lehrsprachen sind Deutsch und Englisch. Weitere Lehrsprachen können auf Beschluss des Fachbereichsrates zugelassen werden.

## **§ 3 Akademischer Abschlussgrad**

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Brandenburg den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt B.Eng.).

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

- (1) Zum Studium kann zugelassen werden, wer die in § 8 BbgHG genannten Voraussetzungen erfüllt. Eine für den Studiengang geeignete berufspraktische Tätigkeit (Vorpraxis) im Umfang von mindestens 8 Wochen wird dringend empfohlen.
- (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) 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).

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

- (1) Bei einem Vollzeitstudium beträgt die Regelstudienzeit 7 Semester einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit. Die ersten beiden Semester werden als Grundstudium bezeichnet. Bei einem Teilzeitstudium beträgt die Regelstudienzeit 13 Semester einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit. Das Studium umfasst die Studiensemester und die Prüfungen einschließlich der Bachelorarbeit sowie das Kolloquium. Der Regel-Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 210 ECTS- Kreditpunkten (credit points, CP) inklusive der Bachelorarbeit.
- (2) Der Studiengang gliedert sich in die Studienrichtungen „Mechatronik“ (MT) und „Automatisierungssysteme“ (AS). Der Studiengang Mechatronik/Automatisierungssysteme ist in einen Pflichtmodulbereich und einen Wahlpflichtmodulbereich, die Praxisphase und die Bachelorarbeit gegliedert. Durch Belegung von Wahlpflichtmodulen ist eine individuelle Schwerpunktbildung möglich.
- (3) Für den Bachelorabschluss müssen in Summe mindestens 210 Credits erreicht werden. 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. Der Regelstudienplan umfasst 148 SWS plus jeweils eine betreute Praxisphase. Der Regelstudienplan befindet 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 Mechatronik/Automatisierungssysteme.
- (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. Laborpraktika (L)
  6. Projektlabore (PL)
  7. Projekte (P)
- (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 Laborpraktika führen die Studierenden unter Anleitung eines Lehrenden Versuche oder praktische Arbeiten durch.
- (7) In Projektlaboren bearbeiten die Studierenden weitgehend selbstständig eine wissenschaftliche Aufgabenstellung an vorhandenen Laborarbeitsplätzen des Fachbereichs Technik.
- (8) 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
- (9) 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.

- (10) 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 Betreute Praxisphase**

- (1) Die betreute Praxisphase von mindestens 14 Wochen Dauer ist ein in das Studium integrierter, von der Fachhochschule Brandenburg geregelter, inhaltlich bestimmter und betreuter Ausbildungsabschnitt, der in der Regel im 5. Studiensemester (6 Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des 5. Studiensemesters und 8 Wochen in der ersten Hälfte der Vorlesungszeit) durchgeführt und in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis abgeleistet wird.
- (2) Die Praxisphase kann nur begonnen werden, wenn die Praxisstelle durch den zuständigen Praxisbeauftragten bestätigt und ein Prüfungsberechtigter als Betreuer benannt wurde.
- (3) Die Gesamtleistung der Praxisphase wird ohne Benotung durch den Betreuer bewertet. Sie ist einer Fachprüfung gleichgestellt.
- (4) Über die betreute Praxisphase wird vom Studierenden ein Bericht erstellt und ein Vortrag im zugeordneten Praxisseminar gehalten. Die Anfertigung des Berichtes sowie die erfolgreiche Teilnahme am Praxisseminar sind Bestandteil der Praxisphase. Der schriftliche Bericht, der von der Praxisstelle bestätigt werden muss, ist am Ende der Praxisphase zwecks Bewertung an den Betreuer abzugeben.

## **§ 9 Prüfungsaufbau**

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

## **§ 10 Prüfer und Beisitzer**

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

## **§ 11 Fristen**

- (1) Gemäß § 8 Absatz 2 und 3 der RO-FHB sind Studierende aufgrund ihrer Immatrikulation in den Studiengang Mechatronik/Automatisierungssysteme 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.

## **§ 12 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) Die Laborpraktika schließen in der Regel mit einer Testierten Leistung (TL) ab.
- (7) Thema, Aufgabenstellung und Umfang von Projektarbeiten, Seminarvorträgen, Belegarbeiten und sonstigen Testierten Leistungen sind von dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Bearbeitung mit dem in der jeweiligen Modulbeschreibung ausgewiesenen studentischen Arbeitsaufwand möglich ist.

## **§ 13 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.

## **§ 14 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

### § 15 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.

### § 16 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.

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

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

### **§ 18 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 Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen bestanden wurden, die erforderlichen Studienleistungen erbracht wurden und die Bachelorarbeit, 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 Bachelorarbeit 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 Bachelorprüfung 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.

### **§ 19 Pflichtberatung**

Sind nicht alle Prüfungsleistungen und Testierte Leistungen, die laut Regelstudienplan bis einschließlich des 2. Semesters zu erbringen sind, bis Ende des 4. 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.

### **§ 20 Freiversuch**

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

### **§ 21 Wiederholung der Prüfungsleistungen**

Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist, abgesehen von dem in § 20 dieser Ordnung geregelten Fall, nicht zulässig. § 11 RO-FHB gilt entsprechend.

### **§ 22 Bachelorarbeit mit Kolloquium**

- (1) Die Bachelorarbeit dient der zusammenhängenden Bearbeitung eines umfassenden Themas und der daraus resultierenden Lösung einer praktischen oder theoretischen Problemstellung. Die

Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine für die Berufspraxis typische Fragestellung selbständig mit Hilfe wissenschaftlicher und ingenieurtechnischer Methoden zu bearbeiten. Die Bearbeitungszeit beträgt in der Regel 12 Wochen. Auf begründeten Antrag an den Prüfungsausschuss kann im Einzelfall eine Verlängerung um höchstens 6 Wochen gewährt werden. § 14 RO-FHB gilt entsprechend.

- (2) Das Thema der Bachelorarbeit wird erst dann an den Studierenden ausgegeben, wenn alle anderen Prüfungsleistungen, die laut Regelstudien- und Prüfungsplan bis einschließlich des 7. Fachsemesters gemäß Regelstudien- und Prüfungsplan zu erbringen sind, sowie die betreute Praxisphase erfolgreich absolviert worden sind.
- (3) Das Kolloquium zur Bachelorarbeit kann nur stattfinden, wenn alle Prüfungsleistungen und alle Testierten Leistungen erfolgreich erbracht wurden.
- (4) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind von dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Bearbeitung mit dem Aufwand nach Absatz 1 zu bewältigen ist.
- (5) Die Bachelorarbeit 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 Bachelorarbeit in Englisch oder einer anderen Fremdsprache verfasst ist, so ist eine Zusammenfassung in deutscher Sprache vorzulegen.
- (6) Nach erfolgreichem Abschluss der Bachelorarbeit 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 § 24 dieser Ordnung in die Bewertung der Bachelorarbeit einbezogen.

### **§ 23 Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit**

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

### **§ 24 Benotung der Bachelorprüfung**

- (1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung ergibt sich aus dem gewichteten Mittel „A“ der Noten der Fachprüfungen und der Note „B“ der Bachelorarbeit gemäß folgender Vorschrift:

$$\text{Abschlussnote} = (25 \times B + 75 \times A) / 100$$

- (2) Die Teilnote „A“ berechnet sich als gewichteter Mittelwert gemäß den Wichtungsfaktoren der Fachprüfungen des Regelstudien- und Prüfungsplans in der Anlage.
- (3) Die Bewertung der Bachelorarbeit (Note „B“) ergibt sich aus der die Note der schriftlichen Arbeit („C“) und die Note des Kolloquiums („D“) gemäß folgender Vorschrift:

$$\text{Note „B“} = (25 \cdot D + 75 \cdot C) / 100$$

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

$$\text{ECTS-Abschlussnote} = \frac{\sum (\text{Modulnote} \times \text{Modul-Kreditpunkte})}{\sum \text{Kreditpunkte aller benoteten Module}}$$

### **§ 25 Zeugnis und Bachelorurkunde**

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

## **§ 26 Ungültigkeit der Bachelorprüfung**

§ 20 RO-FHB gilt für die Bachelorprüfung entsprechend.

## **§ 27 In-Kraft-Treten, Übergangsregelung**

- (1) 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.
- (2) Dieser Ordnung unterliegen auch Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Mechatronik/Automatisierungssysteme an der Fachhochschule Brandenburg schon vor dem In-Kraft-Treten aufgenommen haben und die am Tage des Inkrafttretens dieser Ordnung noch in diesem Studiengang immatrikuliert sind, sofern sie nicht innerhalb von 8 Wochen nach Inkrafttreten dieser Ordnung unwiderruflich schriftlich erklären, dass die Bachelorprüfung auf der Grundlage der vor dem In-Kraft-Treten für sie maßgeblichen Studien- und Prüfungsordnung abgenommen werden soll.

Brandenburg an der Havel, den 16. Oktober 2013

gez. Prof. Dr. Roland Uhl

Vorsitzender des Fachbereichsrats Technik der Fachhochschule

## **Anlagen**

Anlage 1 Regelstudien –und Prüfungsplan SR Automatisierungstechnik

Anlage 2 Regelstudien –und Prüfungsplan SR Mechatronik

Anlage 3 Modulkatalog

Anlage 1 (Teil 1) Regelstudien- und Prüfungsplan SR Automatisierungssysteme

		ECTS Modul	ECTS LV	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Prüfung bzw. Testierte Leistung			Wichtung für Modulnote	Wichtung für Note „A“								
SWS Modul	SWS LV	Kreditpunkte	Kreditpunkte	ggf. zugeordnete Lehrveranstaltungen	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	PL	TL	nach Sem.		
1	1	0	0	Selbstmanagement	1																			
<b>Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>																								
6	6	6	6	Mathematik 1	4	2														x		1		1/35
6	6	6	6	Mathematik 2				4	2											x		2		1/35
4	4	4	4	Experimentalphysik 1	3	1														x		1		2/105
4	2	4	4	Experimentalphysik 2																x		2		2/105
4	2	2	2	2 Experimentalphysik 2				1	1															
4	2	2	2	2 Grundpraktikum Experimentalphysik						2											x		2	
4	4	4	4	Ingenieurinformatik 1	2	2														x		1		2/105
4	4	4	4	Ingenieurinformatik 2				2	2											x		2		2/105
4	4	5	5	5 Elektrotechnik 1	2	1	1													x	x	1		1/42
4	4	5	5	5 Elektrotechnik 2				3	1											x	x	2		1/42
6	4	7	7	Grundlagen der Elektronik für MtAs																x				1/30
	2	2	2	5 Elektronik 1	3	1														x		1	5/8	
				2 Elektronik 2				1	1											x		2	3/8	
8	4	7	7	Technologische Grundlagen																				1/30
	4	4	4	4 Werkstoffe	2			1	1											x	x	2	1/2	
	4	4	4	3 Konstruktion und Fertigung	1	1		1	1											x	x	2	1/2	
4	4	4	4	4 Technische Mechanik				2	2											x		2		2/105
4	2	4	4	Englisch																				
	2	2	2	2 Englisch 1	2																	x	1	
	2	2	2	2 Englisch 2				2														x	2	
<b>Grundlagen Automatisierungssysteme</b>																								
6	6	8	8	AG 1 <sup>1)</sup>						6										x	x	3		4/105
6	6	7	7	AG 2 <sup>1)</sup>						6										x		3		1/30
6	6	8	8	AG 3 <sup>1)</sup>						6										x	x	3		4/105
6	6	8	8	AG 4 <sup>1)</sup>						6										x	x	3		4/105
6	6	8	8	AG 5 <sup>1)</sup>							6									x	x	4		4/105
6	6	8	8	AG 6 <sup>1)</sup>							6									x	x	4		4/105
4	4	5	5	AG 7 <sup>1)</sup>							4									x	x	4		1/42
6	6	8	8	AG 8 <sup>1)</sup>							6									x	x	4		4/105



Anlage 2 (Teil 1) Regelstudien- und Prüfungsplan SR Mechatronik

		ECTS Modul	ECTS LV	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Prüfung bzw. Testierte Leistung			Wichtung für Modulnote	Wichtung für Note „A“				
SWS Modul	SWS LV	Kreditpunkte	Kreditpunkte	ggf. zugeordnete Lehrveranstaltungen	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	PL	TL	nach Sem.	
1	1	0	0	Selbstmanagement	1															
<b>Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>																				
6	6	6	6	Mathematik 1	4	2											x		1	1/35
6	6	6	6	Mathematik 2				4	2								x		2	1/35
4	4	4	4	Experimentalphysik 1	3	1											x		1	2/105
4		4		Experimentalphysik 2													x		2	2/105
	2			2 Experimentalphysik 2				1	1									x		2
	2			2 Grundpraktikum Experimentalphysik					2										x	2
4	4	4	4	Ingenieurinformatik 1	2	2											x		1	2/105
4	4	4	4	Ingenieurinformatik 2				2	2								x		2	2/105
4	4	5	5	Elektrotechnik 1	2	1	1										x	x	1	1/42
4	4	5	5	Elektrotechnik 2				3	1								x	x	2	1/42
6		7		Grundlagen der Elektronik für MtAs													x		1	1/30
	4			5 Elektronik 1	3	1											x		2	5/8
	2			2 Elektronik 2				1	1								x		2	3/8
8		7		Technologische Grundlagen																1/30
	4			4 Werkstoffe	2			1		1							x	x	2	1/2
	4			3 Konstruktion und Fertigung	1	1		1	1								x	x	2	1/2
4	4	4	4	Technische Mechanik				2	2								x		2	2/105
4		4		Englisch														x		
	2			2 Englisch 1	2													x		1
	2			2 Englisch 2				2										x		2
<b>Grundlagen Automatisierungssysteme</b>																				
6	6	8	8	MG 1 <sup>1)</sup>					6								x		3	4/105
6	6	8	8	MG 2 <sup>1)</sup>					6								x		3	4/105
6	6	8	8	MG 3 <sup>1)</sup>					6								x		3	4/105
6	6	8	8	MG 4 <sup>1)</sup>						6							x		3	4/105
6	6	8	8	MG 5 <sup>1)</sup>						6							x		3	4/105
6	6	8	8	MG 6 <sup>1)</sup>						6							x		3	4/105
6	6	8	8	MG 7 <sup>1)</sup>										6			x		3	4/105

Anlage 2 (Teil 2) Regelstudien- und Prüfungsplan SR Mechatronik

		ECTS Modul	ECTS LV	Modul	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Prüfung bzw. Testierte Leistung			Wichtung für Modulnote	Wichtung für Note „A“		
SWS Modul	SWS LV	Kreditpunkte	Kreditpunkte	ggf. zugeordnete Lehrveranstaltungen	SWS			SWS			SWS			PL	TL	nach Sem.		
					V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L	V	Ü	L		
<b>Vertiefungen Mechatronik</b>																		
6	6	7	7	MV 1 <sup>1)</sup>														
4	4	5	5	MV 2 <sup>1)</sup>				2						x		5	1/30	
6	6	9	9	MV 3 <sup>1)</sup>				2						x		5	1/42	
6	6	8	8	MV 4 <sup>1)</sup>					4					x		6	3/70	
6	6	8	8	MV 5 <sup>1)</sup>						3			3	x		6	4/105	
7	7	11	11	MV 6 <sup>1)</sup>						3			3	x		6	4/105	
2	2	7	7	MV 7 <sup>1)</sup>					4					x		7 <sup>4)</sup>	11/210	
														x		7 <sup>3)</sup>	1/30	
<b>Betriebswirtschaftliche Grundlagen</b>																		
6	6	6	6	BG Betriebswirtschaft / Projektmanagement <sup>1)</sup>										x		6	1/35	
<b>Praxis- und Abschlussphase</b>																		
2	2	18	2	Praxisseminar (5.Sem.)					2						x		5	
			16	Praxisphase-Arbeit (5. Sem.)											x		5	
2	2	15	3	Bachelorseminar									2		x		7	
			12	Bachelorarbeit (mit Kolloquium)										x				
148				Summe Semesterwochenstunden	29	30	24	22	10	23	10						Σ SWS	148
	210		210	ECTS Semesterverteilung	30	30	30	30	31	29	30						Σ Credits	210

Legende: V = Vorlesung, Ü = Übung/Seminar/Projekt, L = Laborübung, SWS = Semesterwochenstunden

<sup>1)</sup> Verteilung auf V/Ü/L wird semesterweise mit Modulkatalog durch den FB-Rat Technik beschlossen (siehe Anlage)

<sup>3)</sup> Blockveranstaltung in der ersten Semesterhälfte, Prüfung unmittelbar nach Ende der LV

<sup>4)</sup> Testierte Leistung für Laborteil

**Anlage 3 (Teil 1) Modulkatalog B.Eng. Mechatronik/Automatisierungssysteme**

Credits	Modulbezeichnung	AS	MT	Sem.	SWS	Veranstaltungsform			Englische Bezeichnung
						V	Ü/S/P	L	
CP						V	Ü/S/P	L	
8	AG 1: Automatisieren mit SPS	x		3.	6	3	1	2	Automation Technology with PLC
7	AG 2: Ingenieurinformatik 3*	x		3.	6	3	3		Computer Science for Engineers 3
8	AG 3: Mess- und Elektrotechnik	x		3.	6	3	1	2	Measurement Techniques and Electrical Engineering
8	AG 4: Regelungs- und Simulationstechnik	x		3.	6	3	2	1	Control Engineering and Simulation Techniques
8	AG 5/MG 4: Aktorik	x	x	4.	6	3	1	2	Actuators
8	AG 6: Digitale Regelsysteme	x		4.	6	3	1	2	Digital Control Systems
5	AG 7: Elektroanlagen in der Automatisierung	x		4.	4	2	1	1	Electrical Systems in Automation
8	AG 8: Visualisieren und Vernetzen	x		4.	6	3		3	Visualization and Networks
8	MG 1: Mathem. Methoden für die Mechatronik		x	3.	6	4	2		Mathematical Methods for Mechatronics
8	MG 2: Mechanik		x	3.	6	3	3		Mechanics
8	MG 3: Grundlagen der Mechatronik		x	3.	6	3	1	2	Fundamentals of Mechatronics
8	MG 5: Eingebettete Systeme		x	4.	6	3	2	1	Embedded Systems
8	MG 6: Systemdynamik und Modellierung		x	4.	6	4	2		System Dynamics and Modelling
8	MG 7: Entwurf von Regelsystemen		x	6.	6	3	3		Design of Control Systems

Legende: V = Vorlesung, Ü = Übung/Seminar/Projekt, L = Laborübung, SWS = Semesterwochenstunden, Sem.= Semester, CP = ECTS-Kreditpunkte (Credits)

AS = Studienrichtung Automatisierungssysteme, MT = Studienrichtung Mechatronik

**Anlage 3 (Teil 2) Modulkatalog B.Eng. Mechatronik/Automatisierungssysteme**

Credits	Modulbezeichnung	AS	MT	Sem.	SWS	Veranstaltungsform			Englische Bezeichnung
						V	Ü/S/P	L	
CP									
5	AV 1: Prozessleittechnik-Grundlagen	x		5.	4	3	1		Fundamentals of Process Control
7	AV 2: Gebäudetechnik	x		5.	5	3	1	1	Building Services Engineering
8	AV 3: Gebäudeautomation	x		6.	6	3	1	2	Building Automation
9	AV 4: Prozessleittechnik-Projektierung	x		6.	6	3	2	1	Planning of Process Control Systems
9	AV 5: Rechnerintegrierte Fertigung	x		6.	6	4	1	1	Computer Integrated Manufacturing
13	AV 6: Projektarbeit AS	x		7.	6		6		Project Work AS
7	MV 1: Informatik Erweiterungen		x	3./4.	6	3	3		Computer Science for Engineers 3
5	MV 2: Konstruktion		x	3./4.	4	1	2	1	Mechanical Design
9	MV 3: Mehrkörperdynamik <u>oder</u> Anwendungen der Mikrokontrollertechnik		x	5./6.	6	2	4		Dynamics of Many-Body Systems <u>or</u> Applications of Microcontrollers
8	MV 4: Methoden der Mechatronik		x	6./7.	6	2	2	2	Mechatronic-specific Methods
8	MV 5: Berechnungsverfahren mit FEM <u>oder</u> Echtzeitsysteme		x	6./7.	6	2	2	2	Finite Elements Methods <u>or</u> Realtime Systems
11	MV 6: Projektarbeit MT		x	5./6.	6		6		Project Work MT
7	MV7: Mechatronikprojekt		x	7.			6		Mechatronics Project
<b>Betriebswirtschaftliche Grundlagen</b>									
6	BG: Betriebswirtschaft/Projektmanagement	x	x	6	6.	4	2		Business Administration / Project Management (electives)

Legende: V = Vorlesung, Ü = Übung/Seminar/Projekt, L = Laborübung, SWS = Semesterwochenstunden, Sem. = Semester, CP = ECTS-Kreditpunkte (Credits)

AS = Studienrichtung Automatisierungssysteme, MT = Studienrichtung Mechatronik