

**Ordnung
zur Änderung der Bachelor-Prüfungsordnung
des Studiengangs Medizintechnik (MT)
an der Fachhochschule Südwestfalen
Standort Hagen und Studienort Lüdenscheid**

Vom 4. September 2012

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV.NRW. S. 474) zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2012 (GV.NRW. S. 90) hat die Fachhochschule Südwestfalen die folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Bachelor-Prüfungsordnung des Studiengangs Medizintechnik an der Fachhochschule Südwestfalen, Standort Hagen und Studienort Lüdenscheid vom 28. September 2010 (Amtliche Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen – Verkündungsblatt der Fachhochschule Südwestfalen – vom 06.10.2010) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird nach der Bezeichnung „§ 15 Klausurarbeiten“ die Bezeichnung „§ 15a Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren“ eingefügt.
2. In der Inhaltsübersicht wird nach der Bezeichnung „§ 29 Zusatzmodule“ die Bezeichnung „§ 29a Doppelabschluss“ eingefügt.
3. In allen Paragraphen, ausgenommen „§ 15 Klausurarbeiten“, wird nach der Bezeichnung „Klausurarbeit (§ 15)“ die Bezeichnung „, Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren (§ 15a)“ eingefügt.
4. § 11 erhält folgende Fassung:

„§ 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Erscheint ein Prüfling ohne triftigen Grund nicht zu einer Prüfung, tritt ohne triftigen Grund nach Beginn der Prüfung zurück oder erbringt bis zum Ablauf der Prüfung keine bewertbare Prüfungsleistung, wird die Prüfung als „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Wird geltend gemacht, dass für einen Rücktritt oder ein Versäumnis triftige Gründe vorliegen, so müssen diese dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit wird die Vorlage eines ärztlichen Attestes, nach Antritt der Prüfung eines amtsärztlichen Attestes, verlangt, welches spätestens am Tag der Prüfung ausgestellt wurde. Werden die Gründe vom Prüfungsausschuss anerkannt, so gilt die Prüfung in dem betroffenen Modul als nicht unternommen.

(3) Versucht eine Kandidatin oder ein Kandidat, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, kann - je nach Schwere des Täuschungsversuchs - die betreffende Prüfung als "nicht ausreichend" (5,0) bewertet werden. Studierende, die den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stören, können von den jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. Wird die Kandidatin oder der Kandidat von der weiteren Erbringung einer Prüfungsleistung ausgeschlossen, so kann sie oder er verlangen, dass diese Entscheidung vom Prüfungsausschuss überprüft wird. Dies gilt entsprechend bei Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel.“

5. Nach „§ 15 Klausurarbeiten“ wird der folgende Paragraph eingefügt:

„§ 15a Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren

(1) Schriftliche Prüfungen können ganz oder teilweise auch in Form des Antwortwahlverfahrens durchgeführt werden. Hierbei haben die Prüflinge unter Aufsicht schriftlich gestellte Fragen durch die Angabe der für zutreffend befundenen Antworten aus einem Katalog vorgegebener Antwortmöglichkeiten zu lösen. Das Antwortwahlverfahren kommt in dazu geeigneten Modulen auf Antrag der Prüfenden und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses zur Anwendung.

(2) Die Prüfungsfragen müssen auf die mit dem betreffenden Modul zu vermittelnden Kenntnisse und Qualifikationen abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen.

(3) Die Festlegung der Prüfungsfragen und der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten (Prüfungsaufgaben) und der Bewertungsmodalitäten erfolgt durch zwei Prüfende vor dem Prüfungstermin. Dabei ist auch schriftlich festzuhalten, welche der Antwortmöglichkeiten als zutreffende Lösung der Prüfungsfragen anerkannt werden.

(4) Die Bewertung der schriftlichen Arbeit hat folgende Angaben zu enthalten:

- die Zahl der gestellten und die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Prüfungsfragen,
- die Zahl der vom Prüfling nicht zutreffend beantworteten Prüfungsfragen,
- im Falle des Zutreffens mehrerer Antwortmöglichkeiten auf eine Prüfungsfrage die Zahl der vom Prüfling zutreffend gegebenen und die Zahl der nicht oder nicht zutreffend gegebenen Antworten innerhalb der Prüfungsaufgabe,
- die erforderliche Mindestzahl zutreffend zu beantwortender Prüfungsfragen,
- im Falle des Bestehens die Prozentzahl, um die die Anzahl der zutreffend beantworteten Fragen die Mindestanforderungen übersteigt,
- die vom Prüfling erzielte Note.

(5) Ergibt sich nach Durchführung der Prüfung, dass einzelne Prüfungsfragen oder Antwortmöglichkeiten fehlerhaft sind, gelten die betreffenden Prüfungsfragen als nicht gestellt. Die Zahl der Prüfungsaufgaben vermindert sich entsprechend. Bei der Bewertung ist die verminderte Aufgabenzahl zugrunde zu legen. Die Verminderung der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken.

(6) Die Musterlösung und das Notenschema müssen zu Beginn der Klausur fertig gestellt sein.

(7) Für Klausurarbeiten im Antwortwahlverfahren gilt § 15 Abs. 1, 2, 3, 4 und 7 entsprechend.“

6. § 17 Abs. 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Hausarbeiten sind Ausarbeitungen von in der Regel 3 bis 5 Seiten Umfang je Kreditpunkt. Sie werden im Rahmen einer Lehrveranstaltung begleitend zu dieser erstellt, wobei eine regelmäßige und aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung erforderlich ist. Ferner können sie nach Maßgabe der Lehrenden durch einen Fachvortrag von maximal 45 Minuten ergänzt werden. Neben der Papierform ist immer ein Exemplar in elektronischer Form abzugeben. Datenträger und Format bestimmt die oder der Prüfende.“

7. § 20 erhält folgende Fassung:

„§ 20 Studienleistungen

(1) In Modulen, die mit einer Modulprüfung in Form einer Klausurarbeit, einer Klausurarbeit im Antwortwahlverfahren oder einer mündlichen Prüfung abschließen, können in den einzelnen Lehrveranstaltungen Studienleistungen (siehe Anlagen) verlangt werden. Diese können insbesondere sein: regelmäßige Teilnahme, Klausurarbeiten, Hausarbeiten, Praktika, praktische Übungen, mündliche Leistungsüberprüfungen, Vorträge oder Protokolle. Soweit die Art der Studienleistungen nicht in der Prüfungsordnung oder in den Modulbeschreibungen definiert ist, wird sie von der/dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht. Studienleistungen müssen nach fristgerechter Bearbeitung der gestellten Aufgaben mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden. Voraussetzung für die Teilnahme an der

Modulprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an allen in diesem Modul geforderten Studienleistungen.

(2) Es können nach Maßgabe der Lehrenden Studienleistungen mehrerer Lehrveranstaltungen eines Studienseesters derart kombiniert werden, dass die Studienleistungen für diese Lehrveranstaltungen nur gleichzeitig erworben werden können. Die betroffenen Lehrveranstaltungen sind durch Aushang oder auf den Internetseiten des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik zu veröffentlichen und zum Beginn der Veranstaltung durch die Lehrenden bekannt zu geben.

(3) Für die Erbringung von Studienleistungen findet bei einer chronischen Krankheit oder einer Behinderung im Sinne von § 2 Absatz 1 SGB IX des Kandidaten die Vorschrift des § 14 Abs. 4 entsprechende Anwendung.“

8. Nach § 29 wird folgender § 29a eingefügt:

„§ 29a Doppelabschluss

Im Rahmen der Kooperation mit anderen Hochschulen wird eine Bachelorurkunde ausgestellt, wenn

- a) alle Prüfungen, die zur Erlangung des entsprechenden Abschlusses der Partnerhochschule erforderlich sind, abgeschlossen sind,
- b) in Pflichtmodulen des 4. – 6. Fachsemesters im Studiengang Medizintechnik in Hagen und Lüdenscheid mindestens 15 ECTS erworben worden sind,
- c) in der Bachelorarbeit 12 ECTS nach den Vorgaben dieser Bachelorprüfungsordnung erworben worden sind und
- d) im Kolloquium 3 ECTS erworben worden sind.“

9. Anlage 1 erhält folgende Fassung:

Fachgebiet / Modul	Credits	Prüfungs- vorleistung	Fach- semester	Prüfung nach dem Semester
Mathematik				
Mathematik 1	7	Stl	1	1
Mathematik 2	7	Stl	2	2
Mathematik 3	7	Stl	3	3
Physik				
Physik 1	5	Stl	1	1
Physik 2	5	Stl	2	2
Elektrotechnik				

Fachgebiet / Modul	Credits	Prüfungs- vorleistung	Fach- semester	Prüfung nach dem Semester
Elektrotechnik 1	5	Stl	1	1
Elektrotechnik 2	5	Stl	2	2
Grundlagen der Medizin	4 4	Stl	1 2	1 2
Einführung in die Medizintechnik	5	---	3	3
Präsentations- und Arbeitstechniken	4	Stl	1	1
Programmierung für Ingenieure	6 6	Stl	1 2	2
Technisches Englisch	2 3	Stl	2 3	3
Digitaltechnik	5	---	3	3
Elektronische Bauelemente und Schaltungen	6	Stl	3	3
Messtechnik	4 4	Stl	3 4	4
BWL für Ingenieure	4	---	4	4
Mikrocontrollersysteme	5	Stl	4	4
Physiologische Messtechnik	5	Stl	4	4
Modellbildung und Simulation in der Medizin	5	Stl	4	4
Regelungssysteme der Medizintechnik	7	Stl	4	4
Regelungstechnik	5	Stl	5	5
Biomedizinische Signale und Verarbeitung	5	Stl	5	5
Biomechanik	5	Stl	5	5
Medizinische Diagnose- und Überwachungssysteme	5	Stl	5	5
Sicherheitsanforderungen in der Medizin	5	---	5	5

Fachgebiet / Modul	Credits	Prüfungs- vorleistung	Fach- semester	Prüfung nach dem Semester
Bildgebende Verfahren in der Medizin	6	Stl	6	6
Direkte Bildgebung in der Medizin	5	Stl	6	6
Medizinische Elektronik	5	Stl	6	6
Medizinische Therapiesysteme	5	Stl	6	6
Projektmanagement	4	Stl	6	6
Seminar	5	---	7	7
Projektarbeit	10	---	7	7

10. Anlage 2 erhält folgende Fassung:

Anlage 2: Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtfach 1

Modul (Auswahl 1 aus 4)	Credits	Prüfungs- vorleistung	Fach- semester	Prüfung nach dem Semester
Medizinische Optik	5	Stl	5	5
Monitoring und Telemedizin	5	Stl	5	5
Strahlenschutz	5	Stl	5	5
Spezielle Gebiete der Medizintechnik	5	Stl	5	5

Wahlpflichtfach 2

Modul (Auswahl 1 aus 6)	Credits	Prüfungs- vorleistung	Fach- semester	Prüfung nach dem Semester
Elektronische Prothesen	5	Stl	6	6

Leistungselektronik und Kleinantriebe	5	Stl	6	6
Laseranwendungen in der Medizin	5	Stl	6	6
Qualitätsmanagement in der Medizintechnik	5	---	6	6
Rechnernetze	5	Stl	6	6
Spezielle Gebiete der medizinischen Gerätetechnik	5	Stl	6	6

Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung mit folgender Maßgabe in Kraft.

Die Prüfungsvorleistung für das Modul "Modellbildung und Simulation in der Medizin" gilt erst für die Studierenden, die ihr Studium zum Wintersemester 2012/2013 begonnen haben.

Diese Ordnung wird in der Amtlichen Bekanntmachung der Fachhochschule Südwestfalen – Verkündungsblatt der Fachhochschule Südwestfalen - veröffentlicht.

Sie wird nach Überprüfung durch das Präsidium der Fachhochschule Südwestfalen aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik vom 13. August 2012 ausgefertigt.

Iserlohn, den 4. September 2012

Der Präsident der
Fachhochschule Südwestfalen

Professor Dr. Claus Schuster