



Hochschule Aachen

FH-MITTEILUNGEN

Fachhochschule
Aachen

52066 Aachen
Kalverbenden 6
Telefon 0241 / 6009 - 0

Nr. 14 / 2000

18. Oktober 2000

Redaktion:
H. Köhler

Ordnung zur Änderung der Diplomprüfungsordnung

für den Studiengang Physikalische Technik mit den

Studienrichtungen

Biomedizinische Technik und Physikalische Technik

mit fakultativem Praxissemester

an der Fachhochschule Aachen

Vom 11. August 2000

Herausgeber: Der Rektor der Fachhochschule Aachen
Alle Rechte vorbehalten. Wiedergabe oder Nachdruck nur mit Angabe von Quelle und Verfasser. Wiedergabe von Auszügen nur mit Genehmigung der Fachhochschule Aachen.

Druck: Fachhochschule Aachen

**Ordnung zur Änderung der Diplomprüfungsordnung
für den Studiengang Physikalische Technik
mit den Studienrichtungen
Biomedizinische Technik und Physikalische Technik
mit fakultativem Praxissemester
an der Fachhochschule Aachen**

Vom 11. August 2000

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 94 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 4. März 2000 (GV. NW. S. 190) hat die Fachhochschule Aachen die folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Physikalische Technik mit den Studienrichtungen Biomedizinische Technik und Physikalische Technik mit fakultativem Praxissemester an der Fachhochschule Aachen vom 16. September 1996 (FH-Mitteilungen Nr. 3/2000 v. 15.06.2000) wird wie folgt geändert:

1. In § 4 Absatz 3 werden die Zahlen 27 geändert in 25 und 28 geändert in 26,
2. In § 5 Absatz 1, Nr. 2 werden die Zahlen 13 geändert in 8 und 26 geändert in 20,
3. In § 8 Absatz 2 werden die Zahlen 27 geändert in 25 und 28 geändert in 26,
4. In § 11 Absatz 6 wird die Zahl 25 geändert in 28,
5. In § 16 wird folgender Absatz 5 eingefügt:

(5) Vor der Festsetzung der Note "nicht ausreichend" nach der zweiten Wiederholung eines Prüfungsversuchs kann der Prüfling sich einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen: Dies gilt nicht, wenn in diesem Fach der Freiversuch (§ 28) in Anspruch genommen wurde sowie in den Fällen des § 12 Abs. 1 und 2. Die Ergänzungsprüfung findet unverzüglich nach Bekanntgabe des nicht ausreichenden Ergebnisses der Klausurarbeit auf Antrag des Prüflings statt. Die Ergänzungsprüfung wird von den Prüfenden der Klausurarbeit gemeinsam abgenommen; im übrigen gelten die Vorschriften über mündliche Prüfungen entsprechend. Aufgrund der Ergänzungsprüfung können nur die Noten "ausreichend" und "nicht ausreichend" als Ergebnis der Prüfung festgesetzt werden.

6. In § 19 werden die Zahlen 26 geändert in 24 und 28 geändert in 26
7. § 22 wird wie folgt geändert:
 - a) § 22 Absatz 1, Sätze 2 und 3 werden wie folgt neu gefasst:
Sie besteht aus 9 studienbegleitenden Fachprüfungen für die Studienrichtung Physikalische

Technik bzw. für die Studienrichtung Biomedizinische Technik. Außerdem sind drei unbenotete Leistungs-nachweise für Physikalische Technik bzw. für Biomedizinische Technik zu erbringen.

- b) Es wird folgender Absatz 3 eingefügt:
(3) Die Diplom-Vorprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn eine der in Absatz 1 genannten Prüfungsleistungen als "nicht ausreichend" bewertet gilt und diesbezüglich keine Wiederholbarkeit mehr besteht. Im übrigen gilt § 34 Abs. 2 entsprechend.

8. **§ 23** wird wie folgt neu gefasst:

- (1) Für alle Studierenden ist in den Fächern
- Mathematik I
 - Physik I
 - Technische Mechanik
 - Chemie / Werkstoffe
 - Mathematik II / Physik II
 - EDV / Informatik
 - Grundlagen Elektronik / Elektrotechnik
 - Konstruktionselemente

für den Studiengang Biomedizinische Technik:

- Biologie, Anatomie, Physiologie

für den Studiengang Physikalische Technik:

- Physik III

je eine Fachprüfung abzulegen.

- (2) Im Grundstudium sind Leistungsnachweise zu den Lehrveranstaltungen
- 2 Grundlagen-Praktika (Physik I, EDV sowie Werkstoffkunde)
 - Konstruktionselemente
 - Physik III (für Studierende der Physikalischen Technik)
 - Biologie (für die Studienrichtung Biomedizinische Technik)

zu erbringen.

Sie sind Zulassungsvoraussetzung für alle Fachprüfungen des Hauptstudiums.

9. Die Vorschriften des Teils **V** werden in Teil VI aufgeführt und die Vorschriften des Teils **VI** in Teil V. Die Inhaltsübersicht ändert sich entsprechend und die Paragraphen ändern sich danach wie folgt:

10. **§ 24** wird zu § 27 (neu),

11. **§ 25** wird zu § 28 (neu).

12. **§ 26** wird zu § 24 (neu) und wird wie folgt geändert:

12.1 Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst:

- (1) Im Hauptstudium sind nach Erfüllen der allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 5 Abs. 1
- a) für die Biomedizinische Technik und
für die Physikalische Technik

fünf allgemeinverbindliche Fachprüfungen (vgl. § 25 Abs. 1, 3 und 5)

- b) vier wählbare Fachprüfungen (vgl. § 25 Abs. 2, 4 und 6)

- c) drei unbenotete Praktikums-Leistungsnachweise für PT und zwei für BMT (vgl. § 26 Abs. 1)

- d) ein benoteter Leistungsnachweise (vgl. § 26 Abs. 2)

abzulegen, deren Bestehen nach Maßgabe von § 30 und § 33 Zulassungsvoraussetzung für den abschließenden Teil der Diplomprüfung (Diplomarbeit bzw. Kolloquium) ist.

12.2 In Absatz 2 wird folgender Satz 2 angefügt:

Wer bis zu zwei Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung noch nicht abgelegt hat, kann dennoch in den Prüfungsperioden am Ende des vierten und zu Beginn des fünften Fachsemesters zu den Prüfungen des Hauptstudiums zugelassen werden.

13. § 27 wird zu § 25 (neu) und wird wie folgt geändert:

13.1 In Absatz 1 wird der Fächerkatalog wie folgt neu gefasst:

- Biowerkstoffe/Biochemie
- Physik der Medizintechnik
- Mess- Steuer- und Regelungstechnik I
- Mess- Steuerungs- und Regelungstechnik II (BMT)
- BWL, Controlling, Projektmanagement

13.2 In Absatz 2 wird der Fächerkatalog wie folgt neu gefasst:

- Physik IV
- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik I
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik II (PT)
- BWL, Controlling, Projektmanagement
- Laser- und Vakuumtechnik

13.3 Absatz 5 wird wie folgt neu gefasst:

(5) Liste der Lehrveranstaltungen für die Wahl des Schwerpunktes und des Wahlpflichtfaches (in alphabetischer Reihenfolge)

1	Biofluid- und Biosolidmechanik
2	Biophysik
3	CAD / CAM Technik
4	Fertigungstechnik
5	Grundlagen der Biomechanik und Orthopädie
6	Grundlagen der Kardiotechnik
7	Informationserfassung und Verarbeitung
8	Konstruktionssystematik
9	Lasertechnik
10	Medizinische Physik
11	Medizinische Signal- und Bildverarbeitung
12	Medizinische Verfahrenstechnik
13	Physik V
14	Schichttechnik
15	Technische Optik
16	Vakuumtechnik
17	Werkstofftechnik
18	Stochastik I und II
19	Operations Research, Simulationen und Modelle
20	Numerische Mathematik II
21	Differentialgleichungen und Anwendungen

22	Höhere Technische Mechanik, Finite Elemente
23	Biosensorik
Sonstige Wahlfächer	
W 1	Atom- und kernphysikalische Anwendungen
W 2	Elektrische Maschinen
W 3	Geräteelektronik
W 4	Industriekeramik
W 5	Kommunikationselektronik
W 6	Kondensierte Materie (Physik und Anwendungen)
W 7	Mathematik III
W 8	Mikroprozessortechnik
W 9	Programmiersprache C++
W 10	Qualitätsmanagement
W 12	Reinraumtechnik
W 13	Technische Thermodynamik
W 14	Werkstoffe

Die sonstigen Wahlfächer müssen zu einem Modul mit 9 SWS kombiniert werden.

13.4 Absatz 6 wird wie folgt neu gefasst:

(6) Die Wahl des Studienschwerpunktes bzw. des Vertiefungsbereichs ergibt sich aus folgender Zuordnung entsprechend den Ziffern aus Absatz 5:

Kardiotechnik	Pflichtfächer	6 und 12
Medizinische Informatik	Pflichtfächer	7 und 11
Medizinische Physik, Biophysik	Pflichtfächer	2 und 10
Biomechanik	Pflichtfächer	1 und 5
Angewandte Physik	Pflichtfächer	13 und 20
Werkstofftechnik	Pflichtfächer	17 und 4
Lasertechnik und technische Optik	Pflichtfächer	9 und 15
Vakuum- und Schichttechnik	Pflichtfächer	14 und 16
Produktentwicklung	Pflichtfächer	3,4 und 8
Bio- und Chemosensorik	Pflichtfächer	23 und 14
Operations Research	Pflichtfächer	18 und 19
Numerische Mathematik	Pflichtfächer	20 und 21

13.5 Absatz 7 wird wie folgt neu gefasst:

(7) Wahlmöglichkeiten zu den Studienschwerpunkten bzw. Vertiefungsbereichen:

Kardiotechnik	Wahlfächer	1,7,11,18
Medizinische Informatik	Wahlfächer	1,6,9,12,19
Medizinische Physik, Biophysik	Wahlfächer	1,7,9,11,15
Biomechanik	Wahlfächer	2,3,4,11,17
Angewandte Physik	Wahlfächer	7,9,14,16,20
Werkstofftechnik	Wahlfächer	3,4,7,9,14,16
Lasertechnik und technische Optik	Wahlfächer	7,13,14,16,17
Vakuum- und Schichttechnik	Wahlfächer	3,4,7,9,17,23
Bio- und Chemosensorik	Wahlfächer	1,6,7,9,11,12

Operations Research	Wahlfächer	18 und 19
Numerische Mathematik	Wahlfächer	20 und 21

13.6 Es wird folgender Absatz 8 eingefügt:

(8) Sonstige Wahlmöglichkeiten in dem Schwerpunkt bzw. Vertiefungsbereich:

Als Wahlpflichtfach und Wahlfach können alle Schwerpunktfächer und sonstigen Wahlfächer gewählt werden. Auf Antrag kann auch ein gleichwertiges Fach aus einem anderen Fachbereich der Fachhochschule Aachen gewählt werden. Hierüber entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bzw. der Dekan.

14. § 28 wird zu § 26 (neu) und wird wie folgt neu gefasst:

(1) Sofern zu den Fächern, in denen Fachprüfungen nach § 25 Abs. 1 bis 6 abgelegt werden, denen gemäß Studienordnung Praktika zugeordnet sind, wird den Studierenden die Teilnahme an diesen Praktika durch einen Teilnahmeschein gemäß § 21 bescheinigt.

Dies sind folgende Praktika:

- Praktikum Physik (Physik IV bzw. Physik der Medizintechnik)
- Laser- und Vakuumtechnik bzw. Biochemie
- Mess- Steuer- und Regelungstechnik I
- Mess- Steuerungs- und Regelungstechnik II (BMT)
- BWL, Controlling, Projektmanagement
- Praktika zu den Schwerpunktfächern
- Praktika zum Wahlpflichtfach

(2) Jeder Studierende hat in einem Seminar einen benoteten Leistungsnachweis zu erbringen.

(3) Die Leistungsnachweise nach Abs. 1 und der Leistungsnachweis nach Abs. 2 sind Zulassungsvoraussetzungen für das die Diplomarbeit ergänzende Kolloquium (vgl. § 33 Abs. 2).

15. In § 30 Absatz 1, Nr. 3 wird die Zahl 27 geändert in 25

16. § 31 Absatz 4 erhält folgenden neuen Wortlaut:

Im Falle einer ständigen körperlichen Behinderung des Kandidaten bzw. bei Vorliegen zwingender Gründe findet § 15 Abs. 4 entsprechende Anwendung.

17. § 33 wird wie folgt geändert:

17.1 In Absatz 2, Satz 1, Nr. 3 wird die Zahl 27 geändert in 25;

17.2 In Absatz 2, Satz 1, Nr. 4 wird die Zahl 28 geändert in 26.

18. In § 34 Absatz 1 wird die Zahl 27 geändert in 25

19. In § 36 Absatz 2 wird die Zahl 27 zweimal geändert in 25.

20. In der **Anlage** wird die Zahl 25 geändert in 28.

Artikel II

Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. Juli 2000 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

Näheres, insbesondere über den Zeitpunkt der rückwirkenden Änderung und das Verfahren, regelt der Fachbereich durch Fachbereichsratsbeschluss.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereiches Physikalische Technik vom 27. Juni 2000 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat der Fachhochschule Aachen gemäß Beschluss vom 11.08.2000.

Aachen, den 27. Juni 2000

Der Dekan
Des Fachbereichs Physikalische Technik

gez. Hardt

Prof. Dr. rer. nat. Arno Hardt