

**Studienordnung
für die Studiengänge
Medizintechnik und Sportmedizinische Technik
und Lasertechnik
an der
Fachhochschule Koblenz,
Standort Remagen vom 28.6.2000**

Der Fachbereichsrat des Fachbereiches Mathematik und Technik der Fachhochschule Koblenz, Standort Remagen, hat am 28.6.2000 aufgrund des § 72, Abs. 2, Ziffer 1 des FHG vom 06.02.1996 (GVBl., S. 71) die folgende Studienordnung beschlossen. Sie wird hiermit bekanntgegeben.

Inhaltsverzeichnis

§ 1	Geltungsbereich
§ 2	Ziel des Studiums
§ 3	Studienbeginn
§ 4	Studiendauer
§ 5	Allgemeine Zugangsvoraussetzungen
§ 6	Aufbau des Studiums
§ 7	Fachliche Gliederung des Studiums
§ 8	Lehrveranstaltungen
§ 9	Leistungsnachweise
§ 10	Beschlußfassung
§ 11	Inkrafttreten

Anlagen

§ 1
Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der geltenden Diplomprüfungsordnung unter Berücksichtigung der fachlichen und hochschuldidaktischen Entwicklung und der Anforderungen der beruflichen Praxis Ziel, Inhalt und Aufbau des Studiums einschließlich des Praxissemesters und Art und Dauer der einschlägigen praktischen Vorbildung für die Studiengänge *Medizintechnik und Sportmedizinische Technik* und *Lasertechnik* der Fachhochschule Koblenz, Standort Remagen.

§ 2
Ziel des Studiums

Die Studiengänge *Medizintechnik und Sportmedizinische Technik* und *Lasertechnik* vermitteln eine anwendungsbezogene Ausbildung auf wissenschaftlicher Grundlage. Ziel dieser Ausbildung ist, die Studierenden zu selbständiger Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden sowie gesicherter praktischer Erfahrungen für die Berufstätigkeit der Ingenieurin und des Ingenieurs zu befähigen. Die Förderung des Problembewußtseins, der Entscheidungsfähigkeit, der Entwicklung sozialer Kompetenzen und der fachübergreifenden Denkweise sind weitere Ziele dieser Ausbildung.

Für die Ingenieurin und den Ingenieur der *Medizintechnik und Sportmedizinischen Technik* und *Lasertechnik* ergeben sich vielschichtige Betätigungsfelder. Zu ihren typischen Arbeitsbereichen gehören Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Projektierung, Überwachung, Vertrieb, Schulung, Beratung, Betriebsüberwachung, Qualitätskontrolle und zahlreiche Sondergebiete.

§ 3
Studienbeginn

Das Studium kann im Wintersemester oder im Sommersemester aufgenommen werden. Die Fachhochschule Koblenz, Standort Remagen, kann diese Regelung bei Bedarf ändern.

§ 4
Studiendauer

Die Regelstudienzeit, in der das Diplomstudium abgeschlossen werden kann, beträgt acht Semester. Darin ist ein Praxissemester enthalten.

§ 5
Allgemeine Zugangsvoraussetzungen

Der Zugang zum Studium erfolgt gemäß § 53 Fachhochschulgesetz und der Einschreibeordnung der Fachhochschule Koblenz.

§ 6
Aufbau des Studiums

Das Studium gliedert sich in folgende Studienabschnitte:

1. Das Grundstudium mit einer Dauer von drei Semestern einschließlich der studienbegleitenden Prüfungen zum Vordiplom. Das Grundstudium der Studiengänge *Medizintechnik und Sportmedizinische Technik* und *Lasertechnik* ist identisch. Daher ist während des Grundstudiums ein Wechsel zwischen den Studiengängen ohne zusätzliche Leistungsnachweise möglich.
2. Das Hauptstudium mit einer Dauer von fünf Semestern einschließlich des Praxissemesters, der studienbegleitenden Prüfungen und der Diplomarbeit. Die Ausgestaltung des Praxissemesters wird in der Ordnung für das Praxissemester geregelt.

§ 7
Fachliche Gliederung des Studiums

- (1) Im Grundstudium werden mathematische, naturwissenschaftliche und technische Grundlagen der Physikalischen Technik sowie allgemeinwissenschaftliche Kenntnisse vermittelt.
- (2) Das Hauptstudium baut auf dem Grundstudium auf. Es dient der Erweiterung der mathematischen, natur-

wissenschaftlichen und technischen Grundlagen sowie der Vermittlung fachspezifischer und allgemeiner wissenschaftlicher Kenntnisse.

§ 8 Lehrveranstaltungen

(1) Der Fachbereich Mathematik und Technik bietet Vorlesungen, Seminare, Übungen und Praktika an. Die Lehrveranstaltungen sind in den Anlagen 1 bis 3 aufgeführt.

Zur Erfüllung des Studienziels können zusätzliche Lehrveranstaltungen angeboten werden.

(2) Aus organisatorischen Gründen können Lehrveranstaltungen auch abweichend von den Angaben in den Anlagen angeboten werden.

(3) Die Teilnahme an bestimmten Lehrveranstaltungen, insbesondere Praktika, kann von bestimmten Voraussetzungen abhängig gemacht werden. Die Festlegung erfolgt durch Beschluß des Fachbereiches Mathematik und Technik und wird rechtzeitig bekanntgegeben.

(4) Die Teilnehmerzahl für bestimmte Lehrveranstaltungen darf nur dann beschränkt werden, wenn dies für einen geordneten Lehr- und Studienbetrieb notwendig ist.

(5) Der Fachbereich Mathematik und Technik kann zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Einhaltung der Studienordnung zusätzliche Bestimmungen erlassen.

§ 9 Leistungsnachweise

(1) Während des Studiums erbringen die Studierenden die in der Diplomprüfungsordnung genannten Prüfungsleistungen und prüfungsrelevanten Studienleistungen. Darüber hinaus können auch solche Leistungsnachweise gefordert werden, die nicht unter Prüfungsbedingungen durchgeführt werden. Sie werden insbesondere erbracht durch Übungen, Laborversuche, Laborversuchsberichte, Seminare, Hausarbeiten, Gruppenarbeiten, Kolloquien und

Referate. Hierbei muß gewährleistet sein, daß es sich um eine selbständige Leistung handelt. Bei Gruppenarbeiten muß die Leistung des einzelnen erkennbar und bewertbar sein.

(2) Die in einem Fach zu erbringenden Leistungsnachweise richten sich nach den fachspezifischen Erfordernissen, liegen in der Verantwortung der Lehrenden und werden mindestens 14 Tage vorher durch Aushang öffentlich bekanntgegeben.

(3) In jedem Semester ist für jeden Leistungsnachweis bei Bedarf mindestens ein Termin anzubieten. Bedarf besteht, wenn mindestens eine Anmeldung vorliegt.

(4) Bei der Wiederholung eines Leistungsnachweises tritt die neue Bewertung an die Stelle der alten. Die Bewertung der Leistungsnachweise erfolgt gemäß der Diplomprüfungsordnung. Daneben ist auch die Bewertung „teilgenommen“ möglich.

(5) Die Bewertung der Leistungsnachweise ist spätestens bis zum Vorlesungsbeginn des nachfolgenden Semesters bekanntzugeben. Schriftlich erbrachte Leistungen sind den Studierenden nach der Bewertung auszuhändigen.

(6) Unabhängig von einer möglichen zentralen Erfassung von erbrachten Studienleistungen werden den Studierenden Bescheinigungen über die erbrachten Studienleistungen ausgestellt.

§ 10 Beschlüßfassung

Beschlüsse im Sinne dieser Ordnung faßt der Fachbereichsrat des Fachbereiches Mathematik und Technik der Fachhochschule Koblenz, Standort Remagen.

§ 11 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage der Veröffentlichung im Amtsblatt in Kraft.

Anlage 1: Lehrveranstaltungen bzw. Pflichtfächer (Pf) im gemeinsamen Grundstudium der Studiengänge
Medizintechnik und Sportmedizinische Technik und Lasertechnik

Fachsemester :		1				2				3			
		V	Ü	P	Summe	V	Ü	P	Summe	V	Ü	P	Summe
Pf	Mathematik	6	4		10	4	2		6	4	2		6
Pf	Physik	6	2		8	6	1	1	8	4		2	6
Pf	Chemie	2			2	2		2	4				
Pf	Informatik	1	1		2	1		1	2	1		1	2
Pf	Elektronik / Elektrotechnik	2			2	2	2		4	2	1	1	4
Pf	Technische Mechanik					1	1		2				
Pf	Softwaretechnik	2			2								
Pf	Werkstofftechnik									4			4
Pf	Meßtechnik									2			2
Pf	Arbeitstechniken	1	1		2								
Pf	Fremdsprachen	1	1		2	1	1		2				
Pf	Recht / BWL					2			2	2			2
Semestersumme					30				30				26

- Nach Art der Lehrveranstaltung werden Vorlesungen (V), Übungen (Ü) und Praktika (P) unterschieden.

Anlage 2a: Lehrveranstaltungen im Hauptstudium,
Studiengang **Medizintechnik und Sportmedizinische Technik**

Studienfach		Fachsemester :																			
		4				5				6				7				8			
		V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S
Pf	Physikalische Technik	2		2	4																
Pf	Technische Chemie	2		2	4																
Pf	Meßtechnik und Meßdatenverarbeitung	2		2	4																
Pf	Mikroprozessortechnik	2			2						2	2									
Pf	Steuer- und Regelungstechnik	4			4						2	2									
Pf	Konstruktionslehre und Krankenhausbetriebstechnik	3	1		4																
Wf	Allgemeinbildendes Wahlfach I	2			2																
Wf	Allgemeinbildendes Wahlfach II									2		2									
Pf	Präsentationstechniken	1	1		2																
Pf	Sensortechnik									2		2	2	2	2	4					
Pf	Ökologie	2			2																
Pf	Qualitätsmanagement					2			2												
Pf	Projektarbeit						4	4													
Pf	Humanbiologie									2		2									
Pf	Biomechanische Werkstoffe									2		2	2	2	2	4					
Pf	Medizinische Geräte-/Meßtechnik									2	2	4	2	2	4						
Pf	Radiologische Technik und Strahlenschutz									2	2	4	2	2	4						
Pf	Physik von Diagnose- und Therapieverfahren									2		2	2	2	4						
WP	Erstes Wahlpflichtmodul									2	2	4	2	2	4						
WP	Zweites Wahlpflichtmodul									2	2	4	2	2	4						
Pf	Abschlußseminar																	2			2
Semestersumme		28				6				30				28				2			

Anlage 2b: Module im Hauptstudium

Wahlpflichtmodul		Fachsemester :																			
		4				5				6				7				8			
		V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S
A	Biosignalverarbeitung									2	2	4	2	2	4						
B	Bildgebende Verfahren in der Medizin									2	2	4	2	2	4						
C	Laseranalytik									2	2	4	2	2	4						
D	Lasermedizin									2	2	4	2	2	4						
E1	Sportmedizin									2		2	2		2						
E2	Sportmedizinische Technik									2		2		2	2						

- Es werden Pflichtfächer (Pf), Wahlfächer (Wf) und Wahlpflichtmodule (WP) unterschieden.
- Pro Schwerpunkt müssen zwei Wahlpflichtmodule mit jeweils 8 Semesterwochenstunden belegt werden.
- Nach Art der Lehrveranstaltung werden Vorlesungen (V), Übungen (Ü) und Praktika (P) unterschieden.

Anlage 3a: Lehrveranstaltungen im Hauptstudium,
Studiengang **Lasertechnik**

Studienfach		Fachsemester :																			
		4				5				6				7				8			
		V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S
Pf	Physikalische Technik	2		2	4																
Pf	Technische Chemie	2		2	4																
Pf	Meßtechnik und Meßdatenverarbeitung	2		2	4																
Pf	Mikroprozessortechnik	2			2						2	2									
Pf	Steuer- und Regelungstechnik	4			4						2	2									
Pf	Konstruktionslehre und Fertigungstechnik	3	1		4																
Wf	Allgemeinbildendes Wahlfach I	2			2																
Wf	Allgemeinbildendes Wahlfach II									2		2									
Pf	Präsentationstechniken	1	1		2																
Pf	Sensortechnik									2		2	2	2	4						
Pf	Ökologie	2			2																
Pf	Qualitätsmanagement					2			2												
Pf	Projektarbeit						4	4													
Pf	Laserphysik									2			2								
Pf	Lasertechnik									2	2	4	2	2	4						
Pf	Lasermaterialbearbeitung									2	2	4	2	2	4						
Pf	Lasermeßtechnik									2	2	4	2	2	4						
Pf	Optische Nachrichtentechnik												2	2	4						
WP	Erstes Wahlpflichtmodul									2	2	4	2	2	4						
WP	Zweites Wahlpflichtmodul									2	2	4	2	2	4						
Pf	Abschlußseminar																		2		2
Semestersumme		28				6				30				28				2			

Anlage 3b: Module im Hauptstudium

Wahlpflichtmodul		Fachsemester :																			
		4				5				6				7				8			
		V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S
A	Biosignalverarbeitung									2	2		4	2	2	4					
B	Bildgebende Verfahren in der Medizin									2	2	4	2	2	4						
C	Laseranalytik									2	2	4	2	2	4						
D	Lasermedizin									2	2	4	2	2	4						
E1	Sportmedizin									2		2	2		2						
E2	Sportmedizinische Technik									2		2		2	2						

- Es werden Pflichtfächer (Pf), Wahlfächer (Wf) und Wahlpflichtmodule (WP) unterschieden.
- Pro Schwerpunkt müssen zwei Wahlpflichtmodule mit jeweils 8 Semesterwochenstunden belegt werden.
- Nach Art der Lehrveranstaltung werden Vorlesungen (V), Übungen (Ü) und Praktika (P) unterschieden.

Anlage 4: § 53 Fachhochschulgesetz vom 6.2.1996

§ 53
Allgemeine Zugangsvoraussetzungen

(1) Deutsche im Sinne des Artikels 116 des Grundgesetzes sind zu dem von ihnen gewählten Studium an der Fachhochschule berechtigt, wenn sie die für das Studium erforderliche Qualifikation nachweisen. Der Nachweis nach Satz 1 wird grundsätzlich durch den erfolgreichen Abschluß einer auf das Studium vorbereitenden Schulbildung (Fachhochschulreife oder Hochschulreife) erbracht. Für Personen, die eine berufliche Ausbildung mit qualifiziertem Ergebnis abgeschlossen und danach eine mindestens zweijährige berufliche oder vergleichbare Tätigkeit ausgeübt haben, kann bestimmt werden, daß sie nach einem Probestudium von mindestens zwei und höchstens vier Semestern zu einer Eignungsfeststellung zugelassen werden können, die eine fachbezogene Studienberechtigung endgültig vermittelt. Dem Probestudium muß eine umfassende Beratung durch die Hochschule vorausgehen. Das Nähere regelt das fachlich zuständige Ministerium im Einvernehmen mit den Ministerien, deren Geschäftsbereich jeweils unmittelbar betroffen ist, durch Rechtsverordnung; dabei ist eine erfolgreich abgeschlossene berufliche Weiterqualifikation besonders zu berücksichtigen oder in diesem Falle von einem Probestudium ganz abzusehen. Im Falle des Satzes 3 kann vorgesehen werden, daß die Vorprüfung (§ 13 Abs. 3 Satz 2) an die Stelle der Eignungsfeststellung tritt.

(2) Vor Aufnahme des Studiums ist eine einschlägige praktische Vorbildung nachzuweisen. Soweit diese nicht Zugangsvoraussetzung für die auf das Studium vorbereitende Schulbildung nach Absatz 1 Satz 2 oder deren Bestandteil ist, werden Art und Dauer durch die Studienordnungen festgelegt; sie können vorsehen, daß der Nachweis ganz oder teilweise auch während des Studiums erbracht werden kann.

(3) Das fachlich zuständige Ministerium kann durch Rechtsverordnung andere als die in Absatz 1 Satz 2 genannten Schulbildungen als der Fachhochschulreife gleichwertig anerkennen; Absatz 2 gilt entsprechend.

(4) Die Qualifikation nach Absatz 1 Satz 1 kann von besonders befähigten Berufstätigen durch eine Prüfung nachgewiesen werden. Zu dieser Prüfung können Bewerber zugelassen werden, die eine abgeschlossene Berufsausbildung und einschlägige Weiterbildungsmaßnahmen nachweisen; dabei sind in besonderem Maße die erworbenen beruflichen Qualifikationen, insbesondere eine erfolgreich abgelegte Meisterprüfung oder eine der Meisterprüfung gleichstehende berufliche Fortbildungsprüfung, zu berücksichtigen. Durch die Prüfung ist die Fachhochschulreife der Bewerber festzustellen. Das Nähere regelt das fachlich zuständige Ministerium durch Rechtsverordnung im Benehmen mit der Fachhochschule. Für den Inhalt der Prüfungsordnung gilt § 42 Abs. 3 des Schulgesetzes entsprechend.

(5) Unberührt bleiben die Bestimmungen

1. nach denen andere Personen Deutschen im Sinne des Absatzes 1 Satz 1 gleichgestellt sind,
2. über die Vergabe von Studienplätzen in Fächern mit Zulassungsbeschränkungen und
3. über Eignungsprüfungen (§ 54).