

## Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates 1.0  
der RWTH Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

Nr. 960	08.03.2005	Redaktion: Iris Wilkening
S. 7580 - 7586		Telefon: 80-94040

### **Ordnung**

#### **zur Änderung der Studienordnung**

**für das zweite Hauptfach Technische Grundlagen des Maschinenbaus**

**im Magisterstudiengang Technische Redaktion**

**der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 04.02.2005**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 86 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2004 (GV.NRW. S.752) hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) die folgende Ordnung erlassen:

## Artikel I

Die Studienordnung für das zweite Hauptfach Technische Grundlagen des Maschinenbaus im Magisterstudiengang Technische Redaktion der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 29. August 2003 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 816, S. 5347-5378) wird wie folgt geändert:

1. **In dem Titel der Studienordnung und in § 1, § 2 Abs. 2 und 3, § 3 Abs. 2 werden die Worte „Technische Redaktion“ durch den Begriff „Technik-Kommunikation“ ersetzt.**

2. **§ 1 wird durch folgende Fassung ersetzt:**

„Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Masterprüfungsordnung der Philosophischen Fakultät vom 30.08.2001 in der Fassung der sechsten Änderung zur Prüfungsordnung vom 04.02.2005 das Studium für das Zweite Hauptfach Technische Grundlagen Maschinenbau im Rahmen des Studiengangs Technik-Kommunikation.“

3. **§ 6 Abs. 1 Satz 5 wird durch folgende Fassung ersetzt:**

„Der Studiumumfang im zweiten Hauptfach im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt insgesamt 81 SWS.“

4. **§ 6 Abs. 2 Satz 2 und Satz 3 wird durch folgende Fassung ersetzt:**

„Der Studiumumfang in den Pflichtfächern erstreckt sich auf 52 SWS. Hiervon entfallen 30 SWS auf Vorlesungen.“

5. **§ 6 Abs. 3 Satz 3 wird durch folgende Fassung ersetzt:**

„Der Studiumumfang in den Pflicht- und Wahlpflichtfächern beträgt 29 SWS.“

6. **In § 14 erhält Absatz 2 folgende Fassung:**

„Das Grundstudium umfasst die folgenden Pflichtfächer, die nach Maßgabe des Studienplans (Anlage 2) angeboten werden:

- Elektrotechnik
- Einführung in den Maschinenbau
- Mechanik I, II
- Lineare Algebra I
- Differential- und Integralrechnung I, II
- Werkstoffkunde I, II
- Maschinenzeichnen I
- Fachdidaktik der Maschinenbautechnik I
- Thermodynamik
- Einführung in die Programmierertechnik
- Informatik im Maschinenbau I“

7. In § 15 Abs. 1 wird der Abschnitt „Grundgebiete der Elektrotechnik I“ durch folgende Fassung ersetzt:

**„Elektrotechnik:**

- Elektrische Spannung, Strom, Energie und Leistung, Widerstand, Stromkreis;
- Elektrisches Feld: Kondensator, Lade- und Entladevorgang;
- Magnetisches Feld: magnetische Feldstärke und Flussdichte, magnetischer Fluss, magnetischer Widerstand, Kräfte im Magnetfeld, Induktion und Induktivität, elektromechanische Wandler, Elektrische Maschinen;
- Netzwerke: Netzwerkelemente, Maschen-/Knotenregel, alternative Methoden;
- Halbleiterbauelemente: Halbleiterdiode, Transistor;
- Wechselstrom: Spannung/Strom/Leistung, komplexe Wechselstromrechnung,
- Filter: Frequenzspektrum, Übertragungsfunktion, Ortskurve, Frequenzgang,
- Drehstrom: Dreiphasensystem, Drehstrommaschinen, Dreiphasen-Netzwerke.“

8. In § 15 Abs.1 wird der Abschnitt „Mathematik I,II“ durch folgende Fassung ersetzt:

**„Lineare Algebra I:**

- der euklidische Raum  $\mathbb{R}^n$ , Vektorrechnung
- Geometrie im  $\mathbb{R}^n$ : Skalarprodukt, Winkel
- Vektorräume, lineare Abbildungen
- lineare Gleichungssysteme
- Matrizenrechnung (Rang, Inverse etc.)
- Determinanten, Cramersche Regel
- Eigenwerte und Eigenvektoren
- quadratische Formen

**Integral- und Differentialrechnung I:**

- Reelle Zahlen
- Induktionsprinzip
- Abstandsfunktion und elementare Ungleichungen
- Reelle Funktionen, Polynome
- Folgen, Reihen, Exponentialfunktion und Logarithmus
- Grenzwerte von Funktionen, Partialbruchzerlegung
- Potenzreihen, Trigonometrische Funktionen

**Integral- und Differentialrechnung II:**

- Differentiation
- Mittelwertsatz
- Taylor-Reihen
- Extremwerte
- Integration
- Differentialgleichungen
- Interpolation, Fehlerrechnung
- mehrdimensionale Differentiation und Integration“

**9. In § 15 Abs. 1 wird der Abschnitt „Fachdidaktik der Maschinenbautechnik I“ ergänzt:**

**„Fachdidaktik der Maschinenbautechnik I:**

In der Vorlesung „Fachdidaktik der Maschinenbautechnik I“ werden Konzepte und Theorien der Allgemeinen Technikdidaktik, wie zum Beispiel das Denken und Verstehen technischer Systeme, sowie der Fachdidaktik Maschinenbautechnik vorgestellt und erläutert. Dabei wird das Ziel verfolgt, das systematische technikdidaktische Denken der Studierenden aufzubauen und zu fördern. Dieses Denken wird konkretisiert für unterschiedliche Kontexte, die einer zielgruppenadäquaten Kommunikation komplexer technischer Sachverhalte bedürfen. Neben Produktbeschreibungen und Gebrauchsanleitungen als Print oder Hypertext wird ein besonderer Schwerpunkt auf Lehr-Lern-Prozesse an Berufskollegs gelegt.

**10. § 16 Abs. 1 wird durch folgende Fassung ersetzt:**

„Die für die Zulassung zur Zwischenprüfung erforderlichen Leistungsnachweise gemäß § 11 MPO werden nach Maßgabe des § 9 StO in folgender Weise erbracht und sind vor der Zulassung zur Zwischenprüfung dem ZPA vorzulegen:

- Elektrotechnik (Klausur)
- Informatik im Maschinenbau (Klausur)
- Maschinzeichnen I (kombinierte Anwesenheitsübungen und Hausarbeiten)
- Fachdidaktik der Maschinenbautechnik I (Hausarbeit)
- Lineare Algebra I (Klausur)“

**11. In § 17 erhält Absatz 3 Satz 2 folgende Fassung:**

„Dabei ist zu beachten, dass eine Semesterwochenstundenzahl (SWS) im Umfang von 16-19 SWS erreicht wird.“

**12. Die Anlage 2 und die Anlage 3 werden durch beiliegende Fassungen ersetzt.**

## Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates der Fakultät für Maschinenwesen vom 21.12.2004.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 04.02.2005

gez. Rauhut  
Univ.-Prof. Dr. rer.nat. Burkhard Rauhut

## Anlage 2: Studienplan des Grundstudiums

Fach	1. Sem. V/Ü	2. Sem. V/Ü	3. Sem. V/Ü	4. Sem. V/Ü	FP/LN/TN
Elektrotechnik			3/2		LN
Einführung in den Maschinenbau	2/1				TN
Mechanik I, II			3/2	3/2	FP
Lineare Algebra I	2/1				LN
Differential- und Integralrechnung I,II	2/1	2/1			FP
Werkstoffkunde I, II		4/2	2/2		FP
Maschinenzeichnen I	1/2				LN
Fachdidaktik I			2/0		LN
Thermodynamik	2/1				FP
Einführung in die Programmiertechnik			0/2		TN
Informatik im Maschinenbau I				2/3	LN
6 Wochen Industriepraktikum					
<b>Summe SWS im Grundstudium: 52</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>4FP/5LN/2TN</b>

Legende:

V: Vorlesung

Ü: Übung

FP: Fachprüfung

LN: Leistungsnachweis

TN: Teilnahmenachweis

**Hauptstudium**

<b>Pflichtbereich</b>			
	<b>WS V/Ü</b>	<b>SS V/Ü</b>	<b>FP/LN</b>
Technische Strömungslehre	2/2		FP
Arbeitswissenschaft / Betriebsorganisation	2/1		LN
Qualitätsmanagement	2/1		LN
Studienarbeit			

<b>Wahlpflichtbereich</b>			
<b>Gruppe 1: Fertigungs- u. Konstruktionstechnik</b>			
	<b>WS V/Ü/L</b>	<b>SS V/Ü/L</b>	
Fertigungstechnik I, II	2/1/1	2/1/1	eine Prüfung
Produktionsmanagement I, II	2/2/0	2/2/0	
Werkzeugmaschinen I, II	2/2/1	2/2/1	
Steuerungstechnik für automatisierte Produktionsanlagen I, II	2/2/0	2/2/0	
Lasertechnik I, II	2/2/0	2/2/0	
Konstruktionslehre I, II	2/2/0	2/2/0	
Textiltechnik I, II	2/1/0	2/2/0	
Kunststoffverarbeitung I, II	2/1/0	2/1/0	
<b>Alternativ:</b>			
	<b>WS V/Ü/L</b>	<b>SS V/Ü/L</b>	
Fertigungstechnik I	2/1/1		zwei Prüfungen
Produktionsmanagement I	2/2/0		
Werkzeugmaschinen I	2/2/1		
Steuerungstechnik für automatisierte Produktionsanlagen I		2/2/0	
Lasertechnik I	2/2/0		
Konstruktionslehre I	2/2/0		
Textiltechnik I		2/1/0	
Kunststoffverarbeitung I	2/1/0		

<b>Gruppe 2: Energie- und Verfahrenstechnik</b>			
	<b>WS V/Ü/L</b>	<b>SS V/Ü/L</b>	
Einführung in die Verfahrenstechnik	2/1/0		eine oder zwei Prüfungen
Einführung in die Energietechnik		3/1/0	
Verbrennungskraftmaschinen I		2/2/0	
Energiewandlungsmaschinen II	2/1/0		
Allgemeine Gebäudetechnik I-III und Gebäudetechnische Hausübung	2/0,5/0	3/2/0	
Biotechnologie I und Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie	2/0/3		
Biotechnologie II und Interdisziplinäres Praktikum Biotechnologie		2/0/3	
Reaktortechnik I	2/1/0		
Reaktortechnik I, II	2/1/0	2/1/0	

<b>Gruppe 3: Verkehrstechnik</b>			
	<b>WS V/Ü</b>	<b>SS V/Ü/L</b>	
Fahrzeugtechnik I, II	2/1	2/2/0	eine Prüfung
Schienenfahrzeuge I, II	2/2	2/2/0	
Raumfahrzeugbau I, II	2/2	2/1/0	
Flugzeugbau I, II	2/2	2/2/1	
<b>Alternativ:</b>			
	<b>WS V/Ü</b>	<b>SS V/Ü</b>	
Fahrzeugtechnik I	2/1		zwei Prüfungen
Schienenfahrzeuge I	2/2		
Raumfahrzeugbau I	2/2		
Flugzeugbau I	2/2		

<b>Gruppe 4: Technische Informatik</b>			
	<b>WS V/Ü</b>	<b>SS V/Ü</b>	
Virtuelle Werkzeugmaschine – Modellierung und Simulation		2/2	eine Prüfung
Informationstechnologische Netzwerke und Multimediatechnik		3/1	
Kommunikations- und Organisationsentwicklung I		2/2	

<b>Summe SWS im Hauptstudium: 26-29</b>			4 FP / 2 LN
<b>davon SWS im Pflichtbereich: 10</b>			1 FP/ 2 LN
<b>SWS im Wahlpflichtbereich: 16-19</b>			3 FP