



**UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN**

# **Universitätsbibliothek Paderborn**

## **Struktur- und Entwicklungsplan**

**Universität Paderborn**

**Paderborn, 1980**

5. Maschinentchnik I

**urn:nbn:de:hbz:466:1-32744**

## 5. MASCHINENTECHNIK I

### 5.1 Studiengänge

- integrierter Studiengang Maschinenbau mit den Abschlüssen
  - Diplom-Maschinenbauingenieur, Studienrichtung: Konstruktionstechnik, Fertigungstechnik, Kunststofftechnik
  - Diplom-Ingenieur, Studienrichtungen: Konstruktionstechnik, Fertigungstechnik, Verfahrenstechnik, Theoretische Grundlagen des Maschinenbaus
- Berufliche Fachrichtung Maschinenbau für das Lehramt für die Sekundarstufe II

Das Fach ist ferner im Rahmen folgender Studiengänge vertreten (Serviceveranstaltungen):

- integrierter Studiengang Elektrotechnik
- integrierter Studiengang Wirtschaftswissenschaften
- Geplant ist weiterhin ein integrierter Studiengang mit dem Abschluß Wirtschaftsingenieur

### 5.2 Forschungsgebiete und Arbeitsgruppen

Die Forschung im Fach Maschinenbau läßt sich zusammenfassend in Form dreier Schwerpunkte darstellen, in deren Rahmen die unter Gesichtspunkten von Forschung und Lehre gebildeten acht Fachgruppen des Fachbereichs (vgl. dazu tabellarische Darstellung) kooperieren.

Die Schwerpunkte umfassen - der Aufbausituation des Fachbereichs entsprechend - sowohl Bereiche, in denen Forschungsaktivitäten vorhanden sind als auch Forschungsbereiche, in denen z. Zt. erste Arbeiten anlaufen bzw. geplant sind. Letztere werden in den folgenden Überblick aufgenommen, um bestehende Zusammenhänge und die Forschungskonzeption insgesamt

aufzeigen zu können, die das Fach mit dem mittelfristig vorgesehenen Ausbau zu verwirklichen sucht.

a) Werkstoff- und Bauteilverhalten ( 4 H 4, 2 H 3, 9 FHL)

Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes Werkstoff- und Bauteilverhalten erstrecken sich die Forschungsthemen auf die Gebiete

- werkstoffmechanisches Verhalten metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe, insbesondere auch
- mechanische und technologische Eigenschaften kalt umgeformter Werkstücke
- Werkstoffverhalten unter Betriebsbedingungen
- Eigenspannungen kaltumgeformter Werkstücke
- Schadensanalyse
- Verfahren der Werkstoffbe- und -verarbeitung u.a.
- Umformen höherfester Stahlbleche für Leichtbaukonstruktionen und auf

die sich dabei ergebenden Umweltprobleme.

Derzeit laufen in diesem Bereich Forschungsvorhaben über Festigkeits- und Bruchverhalten von Werkstoffverbunden, Entwicklung von Modellvorstellungen zum Werkstoffverhalten, werkstoff- und fertigungsgerechte Bauteildimensionierung, Entwicklung wärmeärmer und umweltfreundlicher Fügetechnologien, Prozeßanalyse, Schadenskunde, sowie Humanisierung des Arbeitslebens.

b) Systemtechnik (4 H 4, 1 H 3, 4 FHL)

Unter dem Oberbegriff Systemtechnik des Maschinenbaus liegt der Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten in der Analyse und Synthese von Prozessen des Maschinenbaus einschließlich ihrer ingenieurmäßigen Realisierung.

Im einzelnen wird an der theoretischen Modellbildung industrieller Prozesse und an der Einführung neuer Technologien gearbeitet. Eines der Teilziele dieser Forschungen besteht darin, bei der Luft- und Raumfahrt entstandene neue Verfahren der Regelungstheorie beschleunigt auf allgemeine Ingenieurprobleme im Sinne einer technischen Kybernetik zu übertragen.

c) Energie- und Verfahrenstechnik (3 H 4, 1 H 3, 4 FHL)

Die Forschung, die in der Arbeitsgruppe Energie- und Verfahrenstechnik z. Zt. anläuft, wird von den aktuellen Problemen, die mit der Energieumwandlung und -übertragung verknüpft sind, geprägt. Dabei betreffen die Forschungsthemen die Gebiete

- Wärme- und Stoffübertragung bei Phasenumwandlungen,
- Ermittlung thermodynamischer Stoffeigenschaften von Gemischen,
- Energieumwandlung,
- Umweltschutz und Sicherheitstechnik.

Untersucht werden die Wärmeübertragung bei der Verdampfung und Kondensation reiner Stoffe und binärer Gemische; Stoffaustauschprozesse in Absorptionswärmepumpen und -kältemaschinen; kalorische und Transport-Eigenschaften fluider Gemische; mechanische und thermische Trennprozesse zur Reinigung von Gasen, Kopplung von Stofftransport und chemischer Reaktion bei der stofflichen Umwandlung von Energieträgern und das explosive Verhalten technischer Gase, die bei instationären Vorgängen chemischer und metallurgischer Prozesse entstehen.

5.3 Mittelfristiger Ausbau

Zur Verwirklichung dieser Lehr- und Forschungskonzeption ist der in der Tabelle angegebene zusätzliche Personalbe-

darf erforderlich.

Dabei hat der Ausbau im Bereich der wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter erste Priorität.

Danach ist die Einrichtung von

- 1 C 4-Stelle für Strömungsmechanik
- 1 C 4-Stelle für Fördertechnik
- 1 C 3-Stelle für Konstruktionstechnik (alternativ: Mechanik) und
- weiterer Mitarbeiterstellen vorzusehen.

Da die Forschung im Fachbereich ganz überwiegend experimentell ausgerichtet ist, erfordert - darauf sei hier gesondert verwiesen - der laufende Betrieb und insbesondere auch der z. Zt. stattfindende Aufbau der Versuchsanlagen kurz- und längerfristig dringend eine Verstärkung im Bereich des Werkstattpersonals.

#### 5.4 Weitere Perspektiven

Auch der in den "Weiteren Perspektiven" angegebene Personalbedarf (Mitarbeiter) ist seit längerem klar definiert und zur Herstellung befriedigender Arbeitsmöglichkeiten unbedingt erforderlich.

Maschinentechnik I

Arbeitsgebiet	Stellenart	HH 79		Mittelfristiger Ausbau			Weitere Perspektiven
		Ist	Soll	I <sup>1)</sup>	II	III	
Konstruktions- technik	H 4	1	1				
	H 3				1 <sup>++</sup>		1 <sup>+++</sup>
	FHL	2	2				
	w. M.	3	5 <sup>2)</sup>			1	1
	n.w.M.	2,5	2,5		1	1	1+0,5 <sup>+</sup>
Mechanik	H 4	1	1				
	H 3				1 <sup>++</sup>		1 <sup>+++</sup>
	FHL	2	2				
	w.M.	4	4		1	2	1
	n.w.M.	2,5	2,5		1		0,5 <sup>+</sup>
Werkstoff- und Fügetechnik	H 4	1	1				
	H 3						1
	FHL	1	1				
	w.M.	7 <sup>2)</sup>	7 <sup>2)</sup>				
	n.w.M.	3,5	4,5	1	1	2	1
Automati- sierungs- und Fördertechnik	H 4	1	1			1	
	H 3						
	FHL	1	1				
	w.M.	6 <sup>2)</sup>	6 <sup>2)</sup>			2	2
	n.w.M.	3,5	3,5		1		2+0,5 <sup>+</sup>

1) Diese Prioritätsstufe ist beschränkt auf den im Haush. 80 ausgewiesenen Ausbau

2) darunter 1 bzw. 2 Stellen für integr. Fachgruppen

+ Schreibkräfte

++ alternativ: Mechanik bzw. Konstruktionstechnik

+++ im Falle fehlenden mittelfristigen Ausbaus

Maschinentechnik I

Arbeitsgebiet	Stellenart	HH 79		Mittelfristiger Ausbau			Weitere Perspektiven
		Ist	Soll	I	II	III	
Energietechnik Strömungsmechanik; Thermodynamik/ Wärmeübertragung	H 4	1	1			1	
	H 3						
	FHL	3	3				
	w. M.	1	3			2	2
	n.w.M.	2,5	2,5	2	1		2+0,5 <sup>+</sup>
Kunststoff- technik	H 4		1				
	H 3						
	FHL	4	4				
	w.M.			1	3	1	
	n.w.M.	2	2,5	1	1		1+0,5 <sup>+</sup>
Fertigungstechnik und Betriebsorganisation	H 4	1	2				
	H 3						
	FHL	3	3				
	w.M.		3	2	1	1	1
	n.w.M.	3,5	4	1	1	2	1+1 <sup>+</sup>
Verfahrenstechnik	H 4	1	1				
	H 3	1	1				
	FHL	1	1				
	w.M.		2			1	
	n.w.M.	0,5	0,5	1	1	1	0,5 <sup>+</sup>

+ Schreibkräfte

Maschinentechnik I

Arbeitsgebiet	Stellenart	HH 79		Mittelfristiger Ausbau			Weitere Perspektiven
		Ist	Soll	I	II	III	
Normenstelle	H 4						
	H 3						
	FHL						
	w. M.						
	n.w.M.	2	2				
Mechanische Werkstatt	H 4						
	H 3						
	FHL						
	w.M.						
	n.w.M.	8	8	3	4	3	5
Dekanat Allg. Schreibdienst 1)	H 4						
	H 3						
	FHL						
	w.M.						
	n.w.M.	2	2				2,5
	H 4						
	H 3						
	FHL						
	w.M.						
	n.w.M.						

1) Schreibkräfte HH 79 insgesamt: 5,5 Stellen