

Vorstellung Vertiefungsrichtung

„Allgemeiner Maschinenbau“

Dirk Söffker
www.srs.uni-due.de



Lehrstuhl
Steuerung, Regelung und Systemdynamik

Universität Duisburg-Essen
Campus Duisburg



Inhalt

- **Was ist Allgemeiner Maschinenbau?**
 - # Spezialisierung
 - # Institut, Lehrstuhl
 - ➔ Breites Basiswissen > breites Fächerspektrum
- **Wie ist der Studienplan ‚konstruiert‘?**
 - ... durch Verwendung grundständiger und sinnvoller Lehrveranstaltungen der anderen Vertiefungsrichtungen
- **Für wen ist die ‚Vertiefung‘ Allgemeiner Maschinenbau geeignet?**
 - ➔ Generalist/inn/en
 - ➔ Nichtspezialisierer
 - ➔ Grundlagenorientierte
 - ➔ ...

Was ist ‚Allgemeiner Maschinenbau‘?

- **Definition**
(Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik):

„Die Fachrichtung Allgemeiner Maschinenbau ist für **Generalisten** geeignet, die sich im Studium **nicht** auf ein bestimmtes Fachgebiet **spezialisieren** wollen. Das Studium ist dementsprechend **grundlagenorientiert**. Die Studenten können sich aus **einem breiten Angebot von Wahlfächern** einen **individuellen Studienschwerpunkt** zusammenstellen“.

- **Schlussfolgerung:**
Die Entscheidung für die Vertiefungsrichtung AM ist keine inhaltliche Orientierung/Festlegung, sondern eine grundlegende Entscheidung für die Grundlagenfächer des gesamten Maschinenbaus.

Wie ist der Studienplan konstruiert I?

- Grundsätzliche Konstruktion des BA-Studiengangs (aus Schramm „Einführung in die Vertiefungsrichtung Mechatronik“)

1. Sem.		
2. Sem.	Grundlagen des Maschinenbaus	
3. Sem.		
4. Sem.	Gemeinsame Fächer	Differenzierung Vertiefungsfach Grundlagen! Mechatronik
5. Sem.		
6. Sem.		
7. Sem.	Bachelorarbeit	

- Es gibt keine Vertiefung!
- 6 Semester Grundlagenfächer!

Wie ist der Studienplan konstruiert IIa?

- Grundsätzliche Konstruktion der BA-Vertiefungsfächer (aus Wortberg „Einführung in die Vertiefungsrichtung PE“)

Vertiefungsrichtung: Allgemeiner Maschinenbau	
Systemtechnische Grundlagen	Strukturdynamik
	Fluiddynamik
	Modellbildung und Simulation
Energietechnische Grundlagen	Verbrennungslehre
	Energietechnik
Werkstoffe und Fertigung	Kunststofftechnik
	Werkstoffauswahl

Das Studium beinhaltet **wichtige ingenieurwissenschaftliche Fächer** und Methoden wie **Konstruktionstechnik, Produktentwicklung, Produktionstechnik und Regelungstechnik**. Außerdem werden mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen vertieft, z.B. **Werkstofftechnik**, **Mechanik**, **Strömungslehre**, **Wärmeübertragung**, Höhere Mathematik, Numerik und **Simulationstechnik**. Die Fachrichtung lässt eine Teilspezialisierung in verschiedenen Bereichen durch relativ großzügige Wahlmöglichkeiten bei den Wahlfächern zu. (Quelle: Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik)

Wie ist der Studienplan konstruiert IIb?

Vertiefungsrichtung: Allgemeiner Maschinenbau		Vertiefungsrichtung: Mechatronik	
Systemtechnische Grundlagen	Strukturdynamik Fluidodynamik Modellbildung und Simulation	Mechatronik Grundlagen	Strukturdynamik Einführ. in die Mechatronik und Signalanalyse Modellbildung und Simulation
Energetische Grundlagen	Verbrennungslehre Energetik	Bau- und Funktionsgruppen	Struktur von Mikrorechnern Sensorik und Aktuatorik
Werkstoffe und Fertigung	Kunststofftechnik Werkstoffauswahl	Prozesse und Software	Höhere Dynamik Teamprojekt
Vertiefungsrichtung: Energie- und Verfahrenstechnik		Vertiefungsrichtung: Produkt Engineering	
Stofftransport und -trennung	Mechanische Verfahrenstechnik Thermische Verfahrenstechnik Fluidynamik	Entwurf und Auslegung	Strukturdynamik Produktentwicklung Rechnerunterstützter Bauteilentwurf (CAD)
Energie- und Umweltverfahrenstechnik	Energetik Umweltverfahrenstechnik	Produktion und Distribution	Produktionssysteme Logistik und Materialfluss
Stoffumwandlung	Verbrennungslehre Reaktionstechnik	Werkstoffe und Fertigung	Kunststofftechnik Werkstoffauswahl
Vertiefungsrichtung: Schiffs- und Meerestechnik		Vertiefungsrichtung: Gießereitechnik	
Meerestechnik und Sicherheit	Grundlagen der Meerestechnik Grundlagen der Schiffssicherheit Schiffsmaschinenanlagen	Schmelztechnik	Anschnitt- und Speiser-Technik Schmelz- und Wärm-Öfen der Gießereien Brennstoffe und Verbrennung
Schiffshydrodynamik und -entwurf	Grundlagen der Schiffshydrodynamik Grundlagen des Schiffsentwurfes	Formtechnik	Formstoffe Entwurf und Planung
Strukturdesign und -analyse	Grundlagen der Schiffsfestigkeit Grundlagen der Schiffskonstruktion	Prozesstechnik	Technologie der Gießerei-Prozesse I Technologie der Gießerei-Prozesse II
Vertiefungsrichtung: Metallverarbeitung und -anwendung			
Metallverarbeitung	Brennstoffe und Verbrennung Metallurgie Werkstoffauswahl		
Metallerzeugung	Eisen- und Stahlerzeugung I Eisen- und Stahlerzeugung II		
Umformtechnik	Umformtechnik I Umformtechnik II		

Quelle:
Wortberg, Vertiefungsrichtung PE

Web: www.uni-due.de/maschinenbau

Für wen ist die Vertiefung/das Studium konzipiert?

- Einsatzfelder für Absolventen
(Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik):

„Die Absolventen sind in **nahezu allen Bereichen einsetzbar**, in denen ein **breites Grundlagenwissen und interdisziplinäres Denken** gefragt ist. Sie arbeiten z. B. als Konstrukteure und Entwickler von Spezialmaschinen, aber auch in der Fahrzeugtechnik, in der Produktplanung, in der Forschung oder im Technischen Verkauf.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die Ausbildung **wegen der breiten Grundlagen besonders krisenfest ist**“.

Schlußfolgerung:

- Generalist/inn/en
- Nichtspezialisierer
- Grundlagenorientierte
- ...

Entscheiden Sie sich!

**Als Regelungstechniker bereue ich meine Wahl
,Allgemeiner MB' bis heute nicht.**