

Der Fachbereich Maschinenbau

Wissenschaftliche Einrichtungen

- WE1 Konstruktions- und Produktionstechnik
 - /1 Maschinenelemente und Konstruktion (Sidiropoulos)
 - /2 Konstruktion und CAD (Meyer H.)
 - /3 Konstruktion und Leichtbau (Muntzinger)
 - /4 Produktionstechnik (Nedeljkovic-Groha)
- WE2 Technologie und Waffentechnik
 - /1 Werkstoffkunde (Löwisch)
 - /2 Ballistik, Waffen und Munition (Höcherl)
- WE3 Angewandte Mechanik u. Fahrzeugbau
 - /1 Kraftfahrzeugtechnik (Hackbarth)
 - /2 Technische Mechanik (Kuttner)
- WE4 Luft- und Raumfahrzeuge
 - /1 Systemdynamik und Flugmechanik (Waldruff)
 - /2 Strömungsmechanik (Münch)
 - /3 Energieanlagen- u. Marinetchnik (Augustin)
- WE5 Thermische Maschinen und Geräte
 - /1 Technische Thermodynamik (Lecheler)
 - /2 Verbrennungskraftmaschinen (Sagerer)
 - /3 Strömungsmaschinen (Meyer W.)
- WE6 Umwelttechnik und Chemie (Koch)



Kompetenzfelder

- Transport-systeme
- Energie- und Umwelttechnik
- Waffentechnik und Schutz-systeme
- Leichtbau und CAx-Technologien



Studien-schwerpunkte

- Kraftfahrzeug-technik
- Luft- und Raum-fahrttechnik
- Waffentechnik
- Energieanlagen- und Marinetchnik
- Umwelttechnik

Transportsysteme

Mit der zunehmenden Leistungsfähigkeit heutiger Rechner kommt der Simulation bei der Entwicklung von Land- und Luftfahrzeugen ein immer höherer Stellenwert zu.



Diesem Umstand trägt das Kompetenzfeld Transportsysteme dadurch Rechnung, dass es sich mit der anwendungsorientierten Entwicklung von Man-in-the-Loop-Simulationen (Simulatoren) und virtueller Prototypen für Land- und Luftfahrzeuge befasst.

Die damit verbundenen Aktivitäten im Bereich Versuchstechnik, mathematische Modellbildung und der Rechnersimulation gliedern sich in die fünf Teilgebiete:

- Simulations- und Simulatortechnik
- Fahr- und Flugdynamik
- Strukturdynamik
- Strömungsmechanik
- Antriebstechnik

Alle beteiligten Labore pflegen eine Vielzahl von Industriekontakten. Einzigartig ist jedoch das Zusammenwirken der genannten Disziplinen, wodurch sowohl eine versuchs-technische Überprüfung der mathematischen Teilmodelle als auch deren Integration in eine Gesamtsimulation ermöglicht wird.

Energie- und Umwelttechnik

Im Zeichen zunehmenden Energieverbrauchs bei knapper werdenden Ressourcen gewinnt die nachhaltige Bereitstellung von Energie immer mehr an Bedeutung. Nachhaltigkeit schließt auch den umweltschonenden Einsatz der verschiedenen Energieträger und deren sparsamen Verbrauch ein.

Folgende Teilgebiete stehen im Vordergrund dieses Kompetenzfeldes:

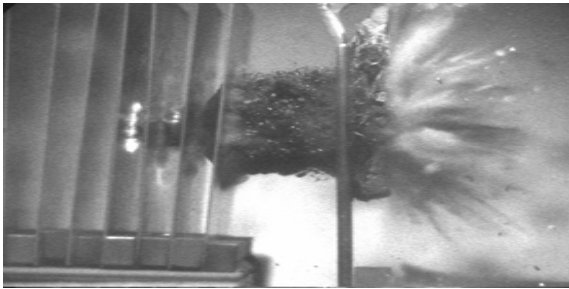
- Dezentrale Energiekonzepte
 - Energieberatung für Kommunen
 - Biomasse-Heizkraftwerke
 - Auslegung organischer Dampfprozesse
- Energieerzeugung
 - Optimierung von Gasturbinen
 - Biomasse in Verbrennungsmotoren
 - Numerische Strömungsberechnung
- Umweltschutz
 - Messung brennstoffspezifischer Emissionen
 - Verfahren für die Schutzwaldsanierung
 - Verbesserung der Arbeitssicherheit

Das Ziel dieser anwendungsbezogenen Forschungsarbeiten ist der umweltverträgliche und effiziente Einsatz von Energieträgern.



Waffentechnik und Schutzsysteme

Innerhalb der Streitkräfte bilden die Bereiche Waffentechnik und Schutz vor Waffenwirkung naturgemäß Schwerpunkte des Interesses. Zunehmend ergeben sich jedoch auch Aufgaben im Personen-, Fahrzeug- und Anlagenschutz.



Den Schwerpunkt der angewandten Forschung bilden hierbei experimentelle Arbeiten, die von theoretischen Untersuchungen in den folgenden Teilgebieten begleitet werden:

- Materialuntersuchungen bei hohen Verformungsraten
- Einfluss von Umgebungsbedingungen wie Schwingungen und Schall auf Mensch-Maschine-Systeme
- Einfluss von Schutzmassnahmen auf die Bauteilsicherheit
- Anwendung von Prüfmethode zur Strukturintegrität

Diese Bündelung von Kompetenzen aus den Bereichen der Technischen Mechanik, der Waffentechnik und der Werkstofftechnik ist bundesweit einzigartig.

© Lecheler 2006

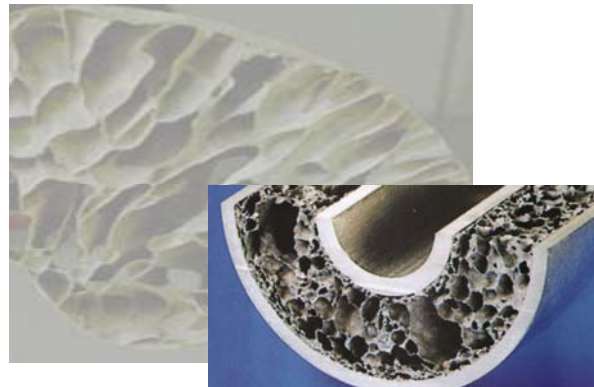
Leichtbau und CAx-Technologien

Durch hochfeste Leichtbaustrukturen lassen sich bewegte Massen, Energieverbrauch und Emissionen reduzieren und die Nutzlasten sowie die Leistung erhöhen. Hierbei spielen neben der Verwendung leichter und hochfester Werkstoffe auch konstruktive Maßnahmen und geeignete Fertigungstechnologien eine wichtige Rolle.

Um kurze Produktentstehungszeiten realisieren zu können, werden CAx-Technologien und virtuelle Prototypen in allen Phasen des Produktentstehungsprozesses verwendet.

Wichtige Ziele und Teilgebiete dieses Kompetenzfeldes sind:

- Effiziente Leichtbaustrukturen
 - Leichtbaukonstruktion/-werkstoffe
 - Methoden (Finite-Elemente-Methode / Topologie-Optimierung)
- Kurze Produktentstehungszeiten
 - CAx-Technologien (CAD, CAE, CAO, CAM)
 - Rapid-Prototyping



Das Kompetenzfeld pflegt eine Kooperation mit dem bayerischen Leichtbau-Cluster.

der Bundeswehr
Universität  München

MB Fachbereich
Maschinenbau

**Unsere
Kompetenzfelder
in der
angewandten
Forschung**

Kontakt

Dekan
Fachbereich Maschinenbau
Universität der Bundeswehr München
85577 Neubiberg
Telefon 089 6004-3800
Fax 089 6004-4091
E-Mail mb_dekan@unibw.de
Internet www.unibw.de/mb