Lehrstuhl Strukturmechanik und Fahrzeugschwingungen

Fakultät 3 - Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme

Prof. Dr. Bernd Beirow

Siemens-Halske-Ring 14
03046 Cottbus
Lehrgebäude 3A, Zentralcampus
Raum 114

T +49 (0) 355 69-4872
E beirow@b-tu.de

Kompetenzen / Forschungsgebiete

- Entwicklung von Verfahren und Bauteilauslegung
  - Zusammenspiel von Theorie, Numerik und Experiment
- Aufgabenschwerpunkte:
  - Schwingungen (insb. Verdichter- und Turbinenlaufradschwingungen, Körperschall und Strukturschwingungen)
  - Mess- und Prüftechnik (insbesondere Identifizierung und Bewertung von Schwingungen an Strukturen, Mistuning Identifikation, Dämpfungsermittlung, Lebensdauer- und Betriebsfestigkeitsbetrachtungen)
  - optische Geometrieerfassung und Modellanpassungen
  - Aeroelastik von Turbomaschinenkompoenten
  - Finite Elemente Simulation
  - Leichtbau (u.a. mit Faserverbundstrukturen (CFK, GFK, etc.), Sandwichtragwerke sowie Struktur- und Formoptimierung
  - Isogeometrische Analyse
  - Kontinuumsmechanik (große Verformungen und Stabilitätsprobleme sowie Materialnichtlinearitäten und Kontakt)

Ausstattung

- Labor für Schwingungsmesstechnik und Leichtbauanwendungen
    - Messverfahren (Experimentelle Modalanalyse, Systemidentifikation und Model-Updating und Weitere)
    - Hardware/Sensorik: 28-Kanal + 6-Kanal-Frontend [Brüel & Kjaer], Frontend Jäger Messtechnik, USB-Messsystem, Signalanalysator HP35670A, 3D Laser-Scanning-System [Polytec PSV400-3D], Laser-Scanning-System PSV500, Einpunktvibrometer, Kraft- und Beschleunigungsaufnehmer, Elektrodynamische Shaker (bis 200 N), Piezoaktuatorik, Modalhammer verschiedener Baugrößen [PCB]
    - Software (LabView, Diadem [National Instruments], Modalanalysesoftware ME'Scope [Virbrant Technology], PULSE [Brüel & Kjaer], Operational Modal Analysis Software [Brüel & Kjaer])
- Labor für FEM-Simulationen
    - ABAQUS, LSDYNA, ANSYS und Weitere
- Geometrieerfassung von Turbomaschinenkomponenten zur Modellierung von Schaufelmistuning
    - Optischer 3D-Scanner
    - Externer Tastkopf zum Messen verdeckter Kanten
    - Bildverarbeitungsrechner
    - Steuerungs- und Auswertungssoftware
    - Photogrammetriesystem

Personalgewinnung

- Abschlussarbeiten
- Exkursionen zu Firmen
- Studentische Projektarbeiten
- Vermittlung von Praktikaangeboten

Referat Technologie und Innovation
Zentralcampus Cottbus: +49 (0) 355 69 2281
Campus Senftenberg: +49 (0) 3573 85-221
www.b-tu.de/transfer
technologietransfer@b-tu.de