TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Fakultät Maschinenwesen Institut für Fluidtechnik

Univ.-Prof. Dr.-Ing. S. Helduser
Institutsdirektor

Themenstellungen für Oberseminare
im Studiengang Mechatronik Studienjahr 2009

Themengebiet: Hydrostatische Verdrängereinheiten

- Modalanalyse und Betriebsschwingungsanalyse an Axialkolbenpumpen
  Betreuer: Norman Bügener, buegener@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33705

- Einsatz der FEM an Axialkolbenpumpen
  Betreuer: Norman Bügener, buegener@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33705

- Pulsationsverhalten hydrostatischer Pumpen
  Charakterisierung des Pulsationsverhaltens und Möglichkeiten zur Beeinflussung
  Betreuer: Walther Wustmann, wustmann@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-31964

- Industrieller Einsatz hydrostatischer Pumpen
  Charakterisierung des industriellen Einsatzes der verschiedenen Pumpenkonzepte in Abhängigkeit von Betriebszustand und Einsatzbedingungen
  Betreuer: Walther Wustmann, wustmann@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-31964

Themengebiet: Physik der Strömungen - Computational Fluid Dynamics (CFD)

- Turbulenzmodellierung von Innenströmungen
  Ansätze der Modellierung turbulenzbehafteter Strömungen in der CFD
  Bewertung deren Relevanz für die Hydraulik
  Betreuer: Walther Wustmann, wustmann@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-31964

- Physikalische Vorgänge der Schallerzeugung durch Ölströmungen und deren Wechselwirkungen mit Festkörperstrukturen
  Betreuer: Walther Wustmann, wustmann@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-31964

Themengebiet: Maschinensicherheit / Fehlererkennung / Fehlerbehandlung

- Methoden der Überwachung und Fehlerdiagnose
  Betreuer: Sören Richter, richter@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

- Modellbasierte Zustandsüberwachung in einem elektrohydraulischen Vorschubantrieb
  Betreuer: Sören Richter, richter@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

- Literaturrecherche zu Grundlagen und Wirkzusammenhängen beim Scherrschneiden
  Betreuer: Sören Richter, richter@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

- Funktionale Sicherheit von Maschinensteuerungen
  Betreuer: Sören Richter, richter@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

Themengebiet: Feldbustechnologien

- Industrial Ethernet in der Fluidtechnik
  Betreuer: Sören Richter, richter@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

- Literaturrecherche zu Sicheren Bussystemen
  Betreuer: Sören Richter, richter@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

Themengebiet: Mobile Arbeitsmaschinen

- Steuerung stufenloser Getriebe (CVT)
  Betreuer: Hilmar Jähne, jaehne@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33619

- Statisches und dynamisches Übertragungsverhalten von Dieselmotoren
  Betreuer: Hilmar Jähne, jaehne@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33619

- Möglichkeiten der Speicherung von Energie bei mobilen Arbeitsmaschinen
  Betreuer: Robert Finzel, finzel@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33619

- Elektrische Antriebe auf mobilen Arbeitsmaschinen
  Betreuer: Robert Finzel, finzel@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33619

- Typische Lastzyklen von Mobilbaggern
  Betreuer: Robert Finzel, finzel@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33619

- Verdrängergesteuerte Steuerungssysteme für die Arbeitshydraulik mobiler Arbeitsmaschinen
  Betreuer: Robert Finzel, finzel@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33619

Themengebiet: Kunststoffspritzgießmaschinen

- Parameteridentifikation bei hydraulischen Antriebssystemen
  Betreuer: Tobias Radermacher, radermacher@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33618

Themengebiet: Umformmaschinen

- Simulation hydraulischer Umformmaschinen unter Berücksichtigung des Fertigungsprozesses
  Betreuer: Harald Lohse, lohse@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

- Entwicklungsstand hydraulischer Umformpressen
  Betreuer: Harald Lohse, lohse@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

- Mehrpunktzieheinrichtungen für Tiefziehpressen
  Betreuer: Harald Lohse, lohse@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706

Themengebiet: Pneumatik

- Anwendung von Membranen und Membranzylindern in der Fluidtechnik
  Betreuer: Maik Fiedler, fiedler@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33707

- Stand der Technik von Verfahren zur mathematischen Optimierung (lokale / globale Verfahren)
  Betreuer: Maik Fiedler, fiedler@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33707

- Mathematische Beschreibung des Verhaltens von Faserkunststoffverbunden (Membranen)
  Betreuer: Maik Fiedler, fiedler@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33707

- Recherche zu pneumatischen Handhabungssystemen - Systematisierung nach Einsatzbereichen (Branchen) und Teilfunktionen (Handhabungsfunktionen)
  Betreuer: Alexander Leonhard, leonhard@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33701

Themengebiet: Ventiltechnik

- Ansätze zur Berechnung von Kräften in elektromechanischen Umformern (Magnete, Tauchspulen)
  Betreuer: Maik Fiedler, fiedler@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33707

- Beschreibung des Entwurfsprozesses mechatronischer Systeme
  Betreuer: Maik Fiedler, fiedler@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33707

- Maßnahmen zur Energieeinsparung bei Elektromagneten
  Betreuer: Dirk Wehner, wehner@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-37601

- Maßnahmen zur Beeinflussung des Schaltverhaltens von Elektromagneten
  Betreuer: Sören Richter, richter@ifd.mw.tu-dresden.de, 463-33706