

Modul: 164 Strömungslehre und -maschinen

Fakultät Management, Soziale Arbeit, Bauen

Zuordnung und Inanspruchnahme in Studiengängen gem. Studienverlaufsplan
Lehr-/Lernziele – zu erwerbende Kompetenzen

Die Studierenden können

- hydrostatische Berechnungen durchführen
- die Gesetze der Massen- und Energieerhaltung anwenden
- resultierende Kräfte unter Anwendung der Impulserhaltung ableiten
- Berechnungen von Druckverlusten in Rohrleitungen und Kanälen ausführen
- die Arten der Strömungsmaschinen und deren Anwendungen klassifizieren
- Kennfeld-Diagramme interpretieren
- effiziente fluidfördernde Anlagen planen

Lehr-/Lerninhalte

- Eigenschaften der Fluide (Dichte, Druck, Viskosität)
- Statik der Fluide (Hydro- und Aerostatik, Kräfte auf Wände)
- Strömungsformen und Kennzahlen
- Kinematik der Fluide (Stromfadentheorie, Kontinuum)
- Kinetik der Fluide (Bewegungsgleichungen, Massenerhaltung, Energieerhaltung, Impulssatz, Dissipation)
- Reibungsbehaftete Rohrströmung
- Programmanwendungen zur Berechnung reibungsbehafteter Rohrströmung (z.B. MATLAB/Simulink)
- Aufbau und Betriebsverhalten von Strömungsmaschinen
- Kennlinien und Kennfelder
- Wirkungsgradbetrachtungen
- Kavitation
- **Laborpraktikum**

Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Wessel Gehlker

Kontakt (LS)	Selbststudium	Prüfungsform	Leistungs- punkte
60	120	Klausur (K2)	5 (PL)
davon Labor 15	davon begleitet 15	Laborpraktikum (LP)	1 (SL)

Voraussetzung für Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß Studienverlaufsplan des jeweiligen Studiengangs
Angebot im Semester	Gemäß Studienverlaufsplan des jeweiligen Studiengangs
Sprache	deutsch
Lehr- / Lernformen	Vorlesungen, Übungen, Laborpraktikum
Veranstaltungsrhythmus	wöchentlich
Veranstaltungsort	Seminar- oder Vorlesungsraum, Labor