

Lehrveranstaltung	Hydromechanik					M41
Kurzbeschreibung	Rohrhydraulik, Pumpen, Gerinnehydraulik					B-HYDR-1
Lehre	Prof. Dr.-Ing. Pfaud					
Vorkenntnisse	-					
Termin	4. Semester (Sommer); Dauer: 15 Wochen					
Lehrform	3 WS Vorlesung; 1 WS Seminar					
Arbeitszeiten	Vorlesung	Übung	Projekt	Prüfung	Summe	
Präsenzzeit	43	15	0	2	60	
Selbststudium	0	15	0	75	90	
Leistungsnachweis	-	SL (PVL)	-	PL	150	
Legende	SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung					

Lernziele

Fähigkeit Rohrleitungen für den Flüssigkeitstransport zu bemessen und Gerinneströmungen für eindimensionale, stationäre Fälle zu verstehen.

Inhalte

Hydrostatik:

hydrostatischer Druck und Druckkraft, Auftrieb, Druckkraft auf eine ebene und gekrümmte Wand, Druckfiguren, Wasserdruckkraft auf eine beliebige ebene Fläche, Schwimmstabilität
Rohrhydraulik

die Kontinuitätsgleichung - Arten der Bewegung - die mechanische Energie des Wassers - Toricelli's Theorem - Energielinie und Drucklinie - turbulente und laminare Strömung - hydraulische Verluste - Impulssatz und Strahldruck – Rohrkenlinie – Rohrverzweigungen - Pumpenkenlinie und Pumpbetrieb - Förderung aus zwei Hochbehältern - Verluste in Rohrbündeln und Rohrverzweigungen

Gerinnehydraulik

Ansätze für den gleichförmigen Durchfluss - Der ungleichförmige Durchfluss - Übergang vom Strömen zum Schießen - Übergang vom Schießen zum Strömen - Ausfluss und Überfall

Literatur

„Ohne Panik Hydromechanik“, Vieweg Verlag

Unterrichtsmaterial

Vorlesungsmanuskript mit Lücken, Übungsaufgaben