

Apparatetechnik

Wintersemester

> [lsf entry](https://lsf.ovgu.de/qislsf/rds?state=verpublish&status=init&vmfile=no&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir=veranstaltung&publishid=93279) ([https://lsf.ovgu.de/qislsf/rds?](https://lsf.ovgu.de/qislsf/rds?state=verpublish&status=init&vmfile=no&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir=veranstaltung&publishid=93279)

[state=verpublish&status=init&vmfile=no&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir=veranstaltung&publishid=93279](https://lsf.ovgu.de/qislsf/rds?state=verpublish&status=init&vmfile=no&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir=veranstaltung&publishid=93279))

Bachelor- und Masterstudiengang

Apparatetechnik

Die Studenten sollen für die Realisierung von verfahrenstechnischen Prozessen wichtige Apparate und deren funktionelle u konstruktive Berechnungsgrundlagen kennenlernen. Am Beispiel eines konstruktiven Entwurfs für einen exemplaris ausgewählten Apparat sollen die konkrete verfahrenstechnische Auslegung und apparative Gestaltung als Einheit verstanden u geübt werden.

Inhalt

1. Einführung (Aufgaben der Apparatetechnik, Beschreibende Gleichungen einer Prozesseinheit, Berechnung von Prozessen und Apparaten, Triebkraftprozesse, Wesentliche Aspekte des Apparateentwurfs)
2. Apparatefestigkeit und Sicherheit (Grundlagen, Zylindrische Mäntel und Rohre, Ebene Böden, Gewölbte Böden, Weit Böden, Weitere Apparateelemente)
3. Wärmeübertragungsapparate (Wärmetransport durch Leitung, Wärmeübergang zwischen Fluid und Wand, Wärmeübergang durch Strahlung, Wärmedurchgang durch Apparatewände, Verschiedene Strömungsführungen in Wärmeübertragern, Temperaturverlauf in Wärmeübertragern, Bauarten von Wärmeübertragern)
4. Stoffübertragungsapparate (Definition und Einsatzgebiete, Bezeichnungen und Grundgesetze, Thermische Gleichgewichte zwischen verschiedenen Phasen, Kontinuierliche Blasendestillation, Mehrstufige Prozesse/Rektifikation Bodeneinbauten in Kolonnen, Stoffaustauschelemente, Direkte apparative Berechnung von Kolonnen, Konstruktive Details von Kolonnen)
5. Apparate für die Trocknung von Feststoffen (Arten der Trocknung, Apparative Lösungen für die Trocknung)
6. Apparate für die mechanische Trennung disperser Systeme (Sedimentationsapparate, Filtrationsapparate, Zentrifuge)
7. Apparate für die mechanische Vereinigung verschiedener Phasen (Grundlagen, Berechnung und apparative Gestaltu von Rührwerken und Mischern)
8. Rohrleitungen und Armaturen (Rohrdurchmesser, Strömung durch Rohre, Berechnung des Druckverlustes durch Rohrleitungen, Apparative Ausführung von Rohrleitungen und Armaturen)
9. Pumpen und Ventilatoren (Funktionsprinzip, Wirkungsgrad, Konstruktive Ausführungen)

Vorlesung, Übung, Belegarbeit (konstruktiver Entwurf)

Abschluss 2. Semester

- ▶ Präsenzzeit: 44 Stunden
- ▶ Selbststudium und Anfertigung des konstruktiven Entwurfs: 108 Stunden

Belegarbeit, Klausur 120min, 5 CP

JProf. Dr.-Ing. F. Herz

Vorlesungskript zum Download

Bitte einloggen

Um alle Links und Download-Bereiche sehen zu können, melden Sie sich bitte mit Ihrem Universitätsaccount an.

Lehre

- ▶ Advanced Heat and Mass Transfer
- ▶ Ansys
- ▶ Apparatechnik
- ▶ Bachelor- und Masterarbeiten
- ▶ Industrial Energy Management
- ▶ Process Engineering of Metals and Ceramics
- ▶ Spielregeln für Beruf und Karriere
- ▶ Thermische Prozesstechnik/ Wärmetechnik
- ▶ Verbrennungstechnik
- ▶ Wärme- und Stoffübertragung
- ▶ Wärmekraftanlagen

› **Zur Anmeldung...**