

Verbrennungstechnik

Sicherheit- und Gefahrenabwehr

Verbrennungstechnik

Die Studierenden können Verbrennungsanlagen energetisch und stofflich für überstöchiometrische Bedingungen bilanzieren. Sie können für eine vorgegebene Wärmeerzeugung den Brennstoffbedarf und die Zusammensetzung des Abgases berechnen. Sie können Kriterien für stabile Zündungen, Rückschlagen der Flamme, Fortblasen der Flamme und Mindestzündenergie überschlägig berechnen. Sie kennen die Bedingungen für Explosionen und Detonationen. Sie können damit Verbrennungsanlagen thermisch sowie sicherheitstechnisch auslegen und beurteilen.

- ▶ Charakterisierung von gasförmigen, flüssigen und festen Brennstoffen, Sauerstoff und Luftbedarf
- ▶ Zusammensetzung des Verbrennungsgases, Einfluss Luftzahl, Abgasmenge, Gasgleichgewichte, Dissoziierte Komponenten
- ▶ Verbrennungsgastemperaturen, feuerungstechnische Wirkungsgrade, Energieeffizienz, Brennwerttechnik
- ▶ Vormischflammen, Zündung, Reaktionsmechanismus, Flammengeschwindigkeit, Löscharabstand, Zündenergie, Stabilität
- ▶ Diffusionsflammen, Vermischung, Flammenlänge, Stabilität
- ▶ Explosionen und Detonationen
- ▶ Verbrennung flüssiger Brennstoffe, Mechanismus, Verbrennungsgeschwindigkeit, Zerstäubung
- ▶ Verbrennung fester Brennstoffe, Pyrolyse
- ▶ Beispiele von Brennern und Feuerungen

Vorlesung mit Übung und Experimenten

Thermodynamik, Chemie

- ▶ 3 SWS
- ▶ Präsenzzeit: 42 Stunden
- ▶ Selbststudium 78 Stunden

4 CP, Klausur 120 min

Prof. Dr.-Ing. E. Specht

Skript 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...**