

Gasverfahrenstechnik

Von der Idee zur Anlage

Dienstleistungen

- Technisch-ökonomische Prozessanalysen
- Verfahrensentwicklung und -optimierung
- Reaktionstechnische Untersuchungen
- Prozess- und Reaktorsimulation
- Basic- und Detail-Engineering
- Wärmetechnische Auslegung Reaktoren/Wärmetauscher

Unsere F&E-Themen

- H₂- & CO- Erzeugung /rWGS, Reformierverfahren (SR, ATR, POX)
- Power-to-X-Prozesse
- Stoffliche Biogasnutzung (BtX)
- CO₂-Nutzung (CCU)
- Synthese flüssiger Energieträger (PtL)



Unabhängige Unternehmensgruppe des **DVGW**

DBI
Gruppe

Kontakt

DBI^{GUT}

DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

Fachgebiet Gasverfahrenstechnik
Karl-Heine-Str. 109/111
D-04229 Leipzig



M.Eng. Marcus Friedel

Teamleiter Reaction Design & Experiments

Halsbrücker Straße 34
D-09599 Freiberg

Tel.: (+49) 3731 4195-351
Fax: (+49) 3731 4195-309
marcus.friedel@dbi-gruppe.de

www.dbi-gruppe.de



© DBI Gruppe 2023



Gasverfahrenstechnik

Reaction Design and Experiments



- www.dbi-gruppe.de
- www.dbi-gruppe.de/gasverfahrenstechnik



Klimaneutral
Druckprodukt
ClimatePartner.com/11151-2305-1717



Energie mit Zukunft. Umwelt und Verantwortung.

Reaktionstechnische Untersuchungen

- Durchführung von Katalysatoruntersuchungen an Anlagen im Labor- oder halbtechnischen Maßstab
- Katalysator in Pulver oder in techn. Form wie Schüttungen oder Waben
- Umfangreiche Ausstattung:
 - Reaktionsführung isotherm, adiabatisch oder polytrop
 - Temperaturen bis 900 °C
 - Prozessdrücke bis 100 bar
 - Unterschiedlichste Medien möglich (z.B. C_xH_y, CO, CO₂, H₂, Dampf, N₂, O₂, schwefelhaltige Gase)
- Katalysatorscreening
- Kinetische Untersuchungen
- Anpassung Set-up auf Kundenwunsch möglich

Reaktormodellierung

- Ableitung kinetischer Modelle und Parameter anhand experimenteller Daten
- Simulation katalytischer Reaktionen
- Optimierung
 - Prozess- und Reaktionsführung
 - Wärmetechnisches Design
 - Sensitivitätsanalyse
- Simulationsgestütztes Scale-up von Reaktoren
- Validierung der Modelle, Auslegung oder Reaktorkonzepte anhand anwendungsnaher Untersuchungen

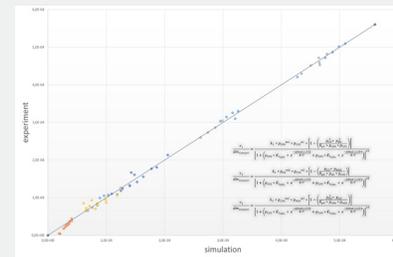
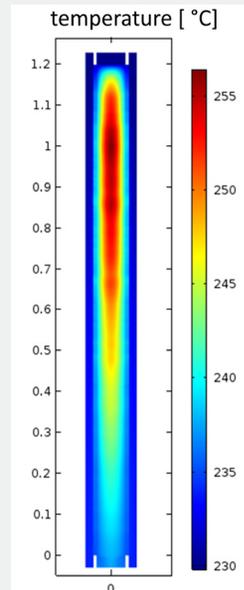
Wissenschaftlicher Support / Consulting

- Untersuchung von Prototypen, Baugruppen oder Komponenten
- Messtechnische vor Ort Betreuung der Kundenanlage
- Versuchsbegleitung / Auswertung
 - Reaktionstechnische Analyse / Optimierung
 - Data Mining
 - Fehleranalyse
 - Statistische Versuchsplanung, Qualität – und Prozesskontrolle

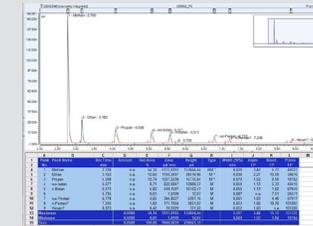
Laboranlagen Gasverfahrenstechnik und verschiedene Katalysatormaterialien



Simuliertes Temperaturprofil in einem Reaktor (L) und Vergleich kinetisches Modell mit den experimentellen Daten (r)



Analytik Gasverfahrenstechnik, Laboranlagen



Analytik

- ND-IR, FT-IR (CO, CO₂, IR-aktive Komponenten von < 10 ppm bis 50 Vol.-%)
- GC (FID, WLD, FPD, MS)
- Chemisch/optische Sensoren (Onlinemessung)
- Abgasmesskoffer