

## Katalysatortests

- 14 Testanlagen
- Kreislaufreaktor
- NH<sub>3</sub>-TPD, HTPD
- 6 FTIR-Spektrometer
- 5 Massenspektrometer
- GC/FID/MS
- Infrarot-Kamera
- Ruß-Generator

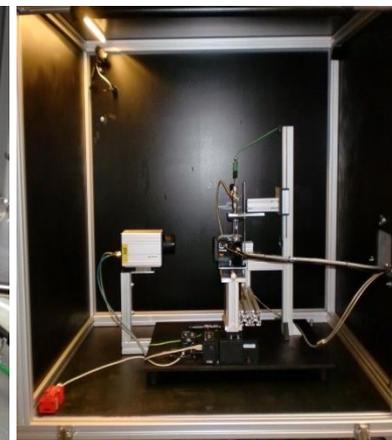
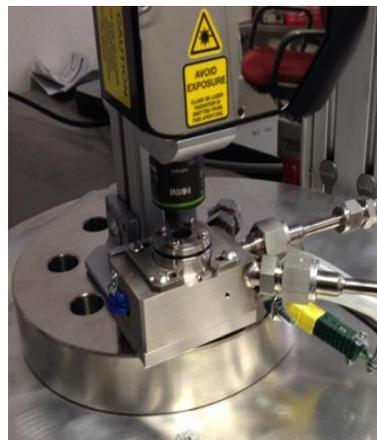


## Charakterisierung

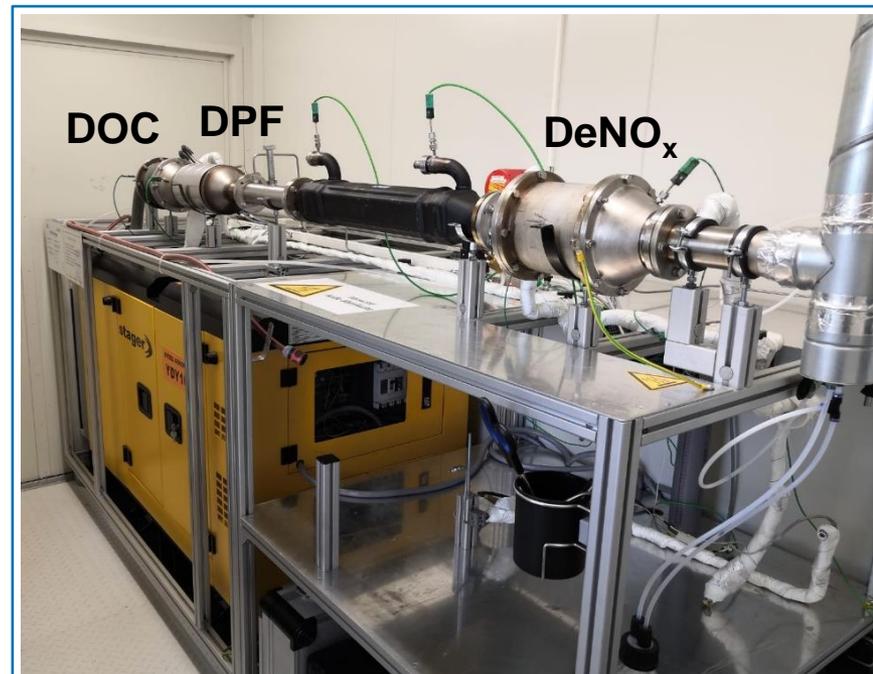
- DRIFTS/UV-Vis/MS
- Raman mit Mikroskop
- Moessbauer
- XPS
- XRD
- REM
- XRF
- Hg-Porosimetrie, BET

## Präparation

- Flammensprühpyrolyse
- Hydrothermalsynthese
- Mikrowellen
- Fällung
- Komplexierung
- Keramikmethode



- DI-Dieselmotor (Notstromaggregat)
  - 11 kW bei 1500 1/min
  - 3 Zylinder, 1532 ccm
  - Kompressionsverhältnis: 18:1
  - $\lambda = 2...5$
  
- Abgasvolumenstrom:  
600...1000 l/min
  
- Abgasmassenstrom:  
40...60 kg/h
  
- Test von Katalysatoren im  
Format von Pkw-Vollteilen:  
DOC, DeNO<sub>x</sub>, Rußoxidation

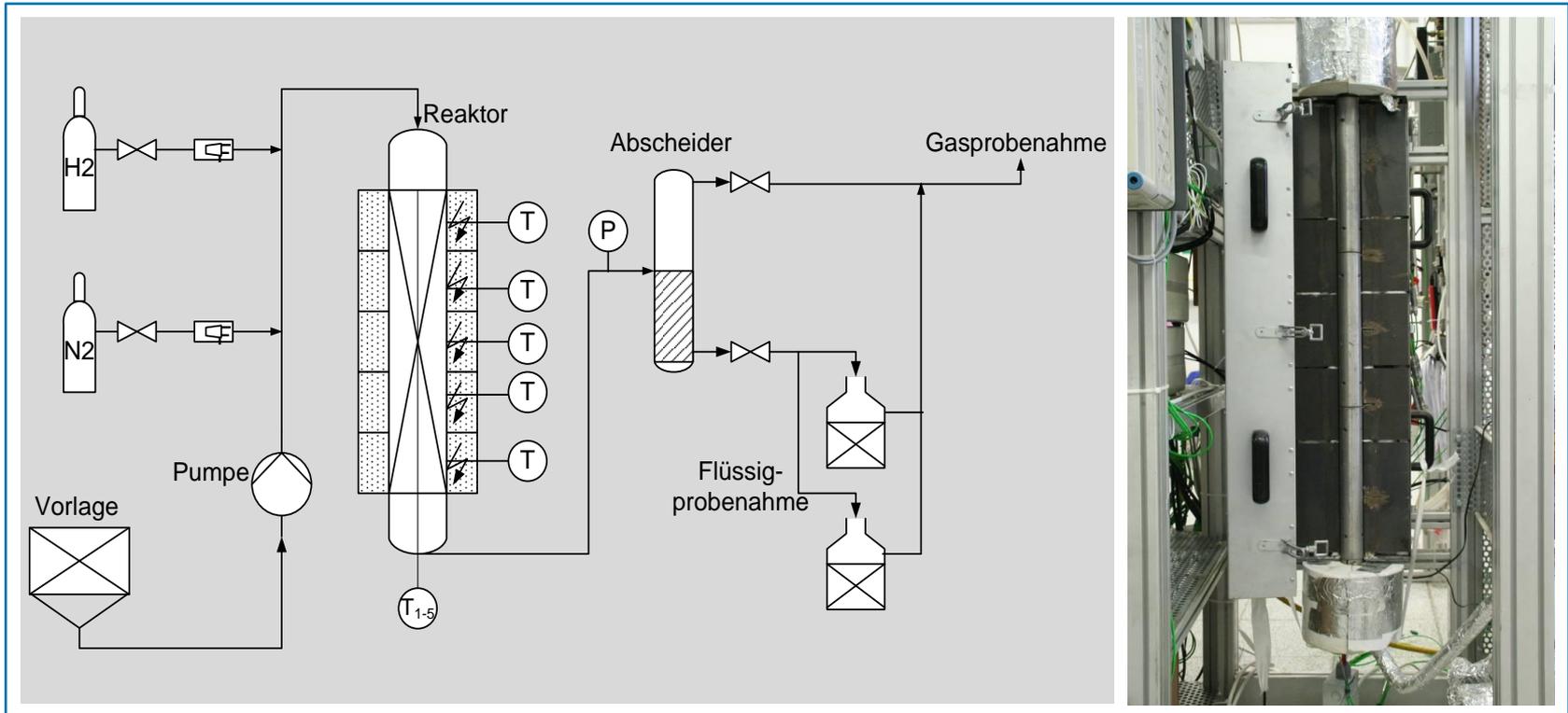


- MtG-Rohbenzin < 1 L/d
- Katalysator:  $m < 60 \text{ g}$  (120 ml)
- SiC-Verdünnung des Katalysators
- Festbettreaktor mit Fünfbzonenofen für isothermen Betrieb
- Spezifikation:  $T < 750^\circ\text{C}$ ,  $p < 14 \text{ bar}$
- Arbeitsbereich:  $T < 450^\circ\text{C}$ ,  $p < 9 \text{ bar}$
- Peripherie:
  - Vorreaktor ( $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ )
  - Produktabscheidung bei  $5^\circ\text{C}$  und Umgebungsdruck
  - Gasuhr für kontinuierliche Volumenstrommessung
  - Oxidationskatalysator für Abgasreinigung



## Bedingungen:

- Katalysatormenge: ca. 100 ml
- Druck: max. 150 bar
- Temperatur: max. 400 °C
- Katalysatorbelastung (LHSV): bis ca. 4 h<sup>-1</sup>
- Fördermenge: bis 400 ml/h
- H<sub>2</sub>-Volumenstrom: bis 300 l/h



- Erforschung von Fe-Katalysatoren
- Festbettreaktor für isothermen Betrieb
- Automatisierter Betrieb (SPS)
- Spezifikation:  
T < 500°C, p < 250 bar
- Flüsse: max. 1000 ml/min
- Analytik:  
Online-NDIR-Spektroskopie für NH<sub>3</sub>

