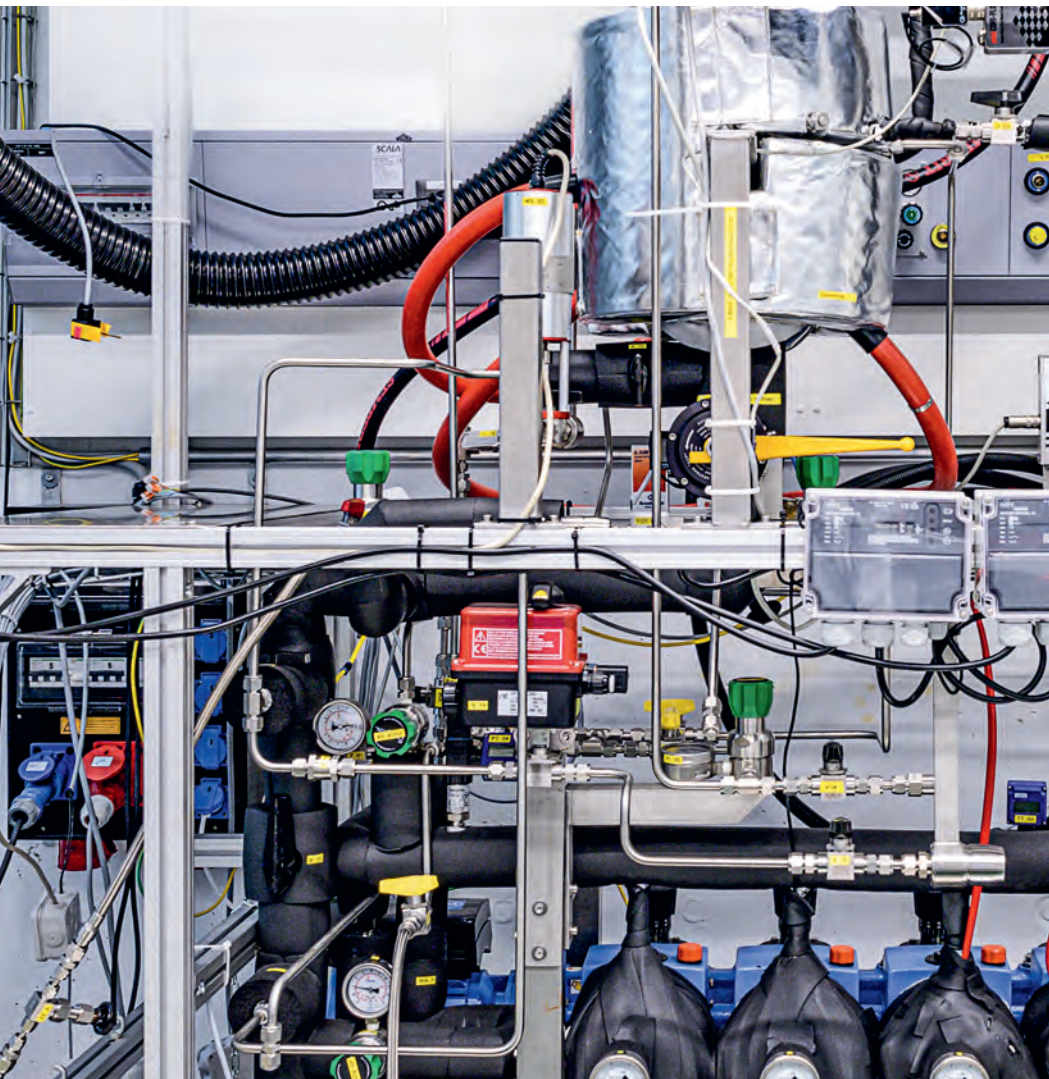




## **Process Technology Center (PTC)**

Chemische Verfahrensentwicklung  
und Prozesssicherheit

# Chemische Verfahrensentwicklung und Prozesssicherheit

Auf drei Stockwerken im PTC bietet die Chemie-Pilotanlage lokalen Unternehmen ein Testfeld von der Dosierung bis zu Trennverfahren auf dem neuesten Stand der Technik.

Je nach Fragestellung stehen eigene Reaktoren zur Verfügung: Ein Scale-down-Reaktor dient der präzisen Reaktionsmodellierung im Rührkessel; im Explosionsreaktor lässt sich die thermische Prozesssicherheit von explosiven Reaktionen testen; und im Loop-Reaktor findet heterogene Katalyse auf 3D-gedruckten Trägern statt.

Es ist möglich, die industriell gängigen Filtrations-, Trocknungs- und Destillationsverfahren in die Pilotierung zu integrieren. Diese Trennverfahren können kontinuierlich betrieben werden und sind mit eigener Lösemittelregeneration und Abwasserneutralisation ausgestattet. Die wichtigsten modernen Simulationstechniken für die thermischen Trennoperationen stehen zur Verfügung.

In jedem Bereich überwacht ein Inline-Analytiksystem Prozessparameter und liefert die Grundlage für Energiebilanzierungen, Umweltverträglichkeitsstudien und Simulationen für weitere Optimierungen.

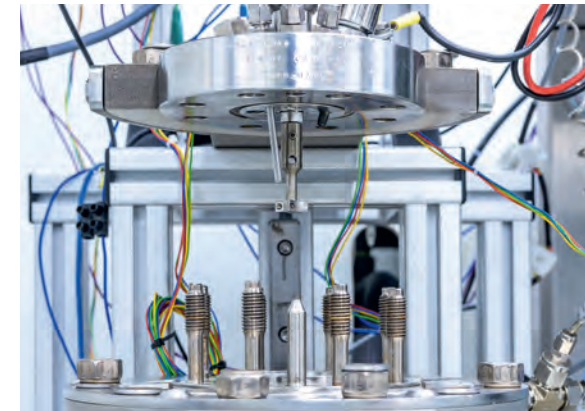
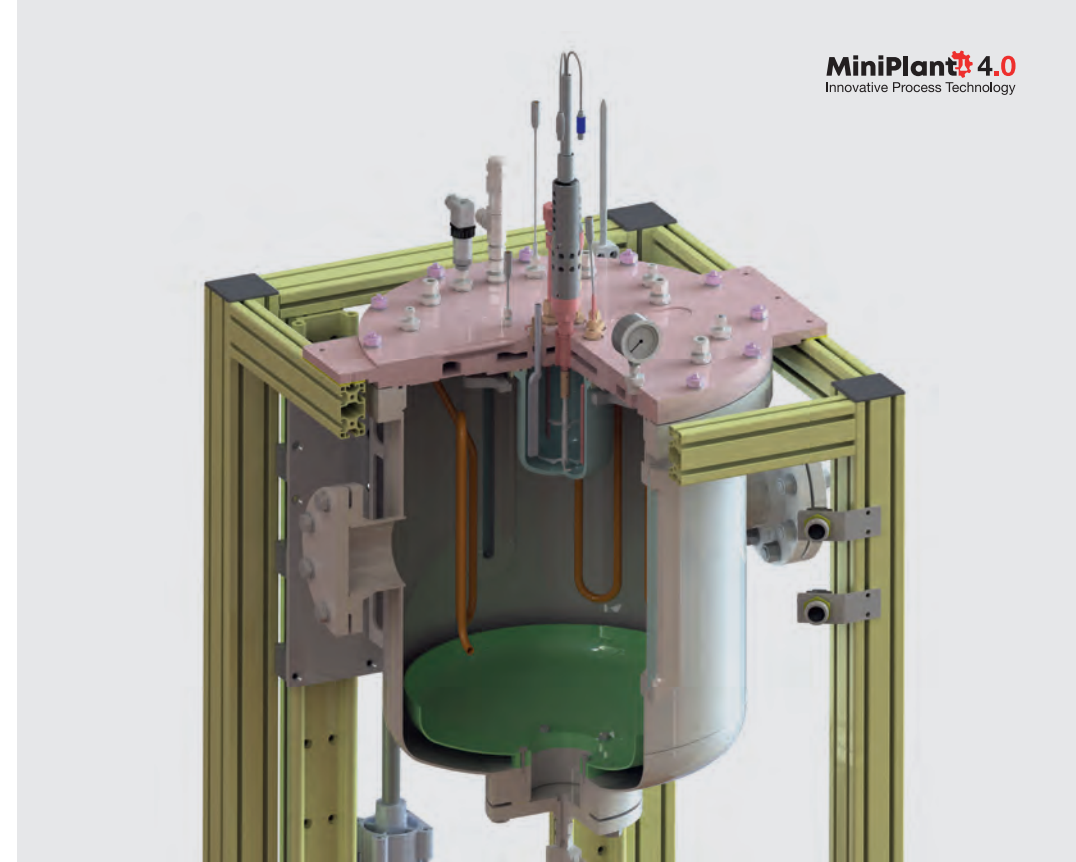
FHNW-Studierende werden hier mit neuesten Verfahrenstechnologien fit gemacht für die Industrie 4.0. Ihnen werden unter anderem die wichtigsten Elemente der Prozesssicherheit im Rahmen der Verfahrensentwicklung gezeigt: Reaktionskalorimetrie, thermische Zersetzung, Explosionsdruckmessung, Druckentlastung und die dazugehörige Prozessmodellierung.

Im Verein Miniplant 4.0 werden die an der HLS FHNW entwickelten neuartigen Reaktoren oder Prozesse in Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen in die Praxis überführt und stärken damit die Rolle der FHNW im Bereich der Translationalen Forschung.



## Infrastruktur:

- Scale-down Reactor (Reaktionskalorimeter) 1 ... 5 l, -1 ... 10 bar, 0 ... 150 °C (Glas/Hastelloy C22)
- Loop Reactor 1 l, 20 ... 120 °C (316 l)
- Explosionsreaktor 10 ... 150 ml, -1 ... 300 bar, -20 ... 200 °C (Hastelloy C22)
- Differential Scanning Calorimeter (DSC) - 80 ... 600 °C
- Hydrierautoklav 2 l, -1 ... 40 bar, -20 ... 200 °C (Hastelloy C22)
- Glove-Box (mit Stickstoff inertisierbar, integriertem Sicherheitswäscher, Sauerstoff und UEG Messung) z.B. zum Test von kontinuierlichen Reaktorsystemen.
- Reaktionskalorimeter 250 ml, 20 ... 150 °C (Glas)



Prof. Dr. Andreas Zogg  
Hochschule für Life Sciences FHNW  
Institut für Chemie und Bioanalytik  
Hofackerstrasse 30, 4132 Muttenz  
T +41 61 228 58 25 (Direkt)  
[andreas.zogg@fhnw.ch](mailto:andreas.zogg@fhnw.ch)



Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW  
setzt sich aus folgenden Hochschulen zusammen:

- Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW
- Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW
- Hochschule für Gestaltung und Kunst Basel FHNW
- **Hochschule für Life Sciences FHNW**
- Hochschule für Musik Basel FHNW
- Pädagogische Hochschule FHNW
- Hochschule für Soziale Arbeit FHNW
- Hochschule für Technik FHNW
- Hochschule für Wirtschaft FHNW

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW  
Hochschule für Life Sciences  
Hofackerstrasse 30  
CH - 4132 Muttenz

T +41 61 228 55 77

[info.lifesciences@fhnw.ch](mailto:info.lifesciences@fhnw.ch)

[www.fhnw.ch/lifesciences](http://www.fhnw.ch/lifesciences)



[www.fhnw.ch/lifesciences](http://www.fhnw.ch/lifesciences)