

# Reaktionskinetik

## Der Schlüssel Ihrer Produktivität

**Hohe Wertstoffausbeute bei geringen Produktionskosten** - so lauten Anforderungen an chemische Verfahren. Betriebsoptimierungen auf der Basis von Prozess- und Produktionserfahrung steigern Ausbeuten und Reproduzierbarkeit oft bis an die Grenze des Möglichen. Ist der Prozess jedoch durch eine komplexe Reaktionskinetik bestimmt, gelingen Fortschritte vielfach erst nach deren Aufklärung (vgl. Abb.).

**Reaktionskinetische Daten gewinnen** unsere Experten durch die Kombination neuer und bewährter Tools. Standardisierte und maßgeschneiderte Reaktorsysteme mit modularen Komponenten ermöglichen schnelle und effiziente Experimente im Semi-batch Betrieb, kontinuierlich oder mit Mikroprozesstechnik. Mithilfe der gewonnenen Daten wird eine Reaktionskinetik aufgestellt und mit dieser die kritischen Parameter des Prozesses abgeleitet. Verschiedenste Szenarien lassen sich auf Basis der Modellierung simulieren und bilden so die Basis der Reaktor- und Prozessoptimierung.

**Wir beantworten offene reaktionskinetische Fragen** und helfen bei der Umsetzung im Betrieb. Durch neues Prozessverständnis kann vielfach mit kleinen Änderungen im Prozess ein großer Vorteil erreicht werden. Dieser Vorteil ist unser Ziel. Unsere Experten beraten hersteller-unabhängig, sei es bei der Auswahl eines einzelnen Apparates oder der Entwicklung eines ganzen Verfahrens.

### Projektbeispiele

- Scale-up einer Nitrierung
- Herstellung eines Grignard-Reagenz (semi-batch) mit folgender Addition (kontinuierlich)
- Modellierung einer Emulsions-Copolymerisation
- Kombination aus RC1- und Betriebsversuche bei einer Gas/Flüssig-Reaktion
- Transfer Batch-to-Konti einer Carbolithierung mit Up-scaling vom Labor-maßstab auf ~ 100 t/a
- Process Design Packages zum MRT-Anlagenbau

### Interessiert? Kontaktieren Sie uns!

Engineering & Consulting  
PD PA SE&C EC  
team-ec.industry@siemens.com  
Tel.: +49 (69) 797-84500

### Ihr Nutzen

- Gesteigerte Ausbeute
- Höhere Prozessstabilität
- Bessere Produktqualität
- Sicheres Scale-Up
- Geringe Betriebskosten

### Unser Angebot

- Untersuchungen im Reaktionskalorimeter
- Mikroprozesstechnik
- Vielfältige Reaktortypen für Mehrphasensysteme
- Reaktions- und Reaktor-Modellierung u.a. mit Presto® und Aspen®

