

## Neuartige Phasensysteme



**FORSCHUNG  
FÜR DIE  
ZUKUNFT**



### Nachwachsende Rohstoffe für katalysierte Prozesse

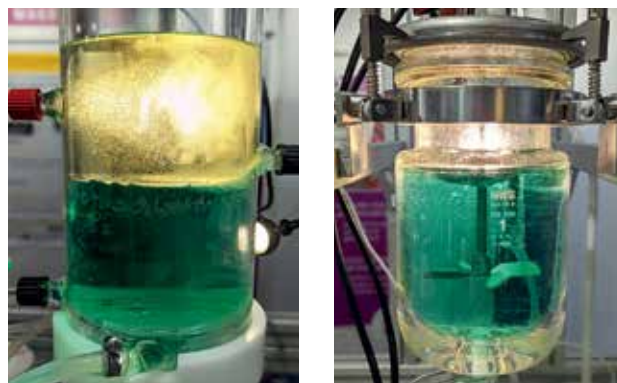
Das Ziel Grüner Chemie ist eine nachhaltige, umweltverträgliche Herstellung chemischer Produkte u.a. durch die Nutzung nachwachsender Rohstoffe (Reststoffe) sowie der Einsatz und das Recycling effizienter Katalysatoren.

Eine unzureichende Mischbarkeit führt dabei oft zu ineffizienten Produktionsprozessen, bei denen Rohstoff und Katalysator in abgetrennten Phasen vorliegen. Eine Folge sind geringe Ausbeuten und Selektivitäten bei der Produktion. Gleichzeitig ist die Abtrennung des wertvollen Katalysators vom Rohstoff/Produkt ein wichtiger Verfahrensschritt für dessen Recycling.

### Thermomorphe Lösungsmittel-Systeme vereinen effiziente Katalyse und Recycling

Neuartige Phasensysteme wie thermomorphe Lösungsmittel-Systeme (TMS) ermöglichen beides – die Mischbarkeit zwischen Rohstoff/Produkt und Katalysator sowie die anschließende Abtrennung des Katalysators zum Recycling. TMS zeichnen sich durch die Kombination von Lösungsmitteln mit unterschiedlicher Polarität aus. Die Mischbarkeit kann durch die Temperatur gesteuert werden und ermöglicht somit eine Integration von Reaktion und Katalysator-Recycling im Produktionsprozess.

Die chemisch-physikalischen sowie verfahrenstechnische Grundlagen zum Design von TMS und deren Anwendung in industriell relevanten Reaktionen zur Herstellung langkettiger Aldehyde, Ester und Amine wurden im Rahmen eines Sonderforschungsbereichs (Transregio 63) erarbeitet. In aktuellen Forschungen werden Einflüsse von TMS auf die Reaktionsgeschwindigkeit sowie von nachwachsender Rohstoffe auf die Deaktivierung von Katalysatoren untersucht.



### Kontakt

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Lehrstuhl für Chemische Verfahrenstechnik

Prof. Dr. Christof Hamel | Dr. Martin Gerlach

✉ christof.hamel@ovgu.de

☎ +49 (0) 391 67 52330

🌐 www.ovgu.de

In Kooperation mit

