

Applikationsbericht für C3 News (Ausgabe noch offen)

Büchi *Picoclave* für Lehre und Forschung



Im Katalyse-Praktikum für Masterstudierende an der Georg-August-Universität wird dieses

Jahr der Polymerisationsversuch erweitert. Dazu wird ab diesem Semester ein *Picoclave* der Firma BüchiGlasUster AG mit einem Stahl- bzw. einem Glasgefäß mit einem Reaktorvolumen von je 100 ml zum Einsatz kommen. Das Stahlgefäß erlaubt bei 260 °C bis zu einem Druck von 60 bar zu arbeiten und das Glasgefäß, was bis 10 bar belastet werden kann, bietet

für den Anwendungsbereich in der Lehre die pädagogisch wertvolle Möglichkeit den Reaktionsverlauf – hier die Polymerisation – visuell beobachten zu können. Des Weiteren ist der

Autoklave mit einem stufenlos regulierbaren, extern gesteuerten Magnetantrieb und einem Doppel-Pt-100-Element ausgestattet. Das Pt-100-Element ragt in die Reaktorkammer um zum einen eine digitale Temperatureaufzeichnung und zum andern eine direkte Temperaturkontrolle mittels eines Wärmetauschers zu gewährleisten.

In der Lehre wird der Büchi *Picoclave* dazu eingesetzt, um – im Verbund mit anderen Versuchen – den Studierenden einen ersten praktischen Einblick in die Katalysatorforschung zu vermitteln und ihr Interesse daran zu wecken. In diesem Rahmen werden von Studierenden Katalysatoren hergestellt, die in dem Büchi *Picoclaven* auf ihre Aktivität für die Polymerisation von beispielweise Ethen getestet werden. Die erzeugten Polymere werden darauf durch verschiedene Methoden analysiert.

Für die Anwendung in der Forschung kommt der Reaktor in der Übergangsmetallkatalysierten Polymerisation von Ethen und Copolymerisation von Ethen mit polaren Monomeren sowie der Copolymerisation von CO₂ und Epoxiden zum Einsatz. Durch einen speziellen Aufsatz ist uns dabei möglich zu einer laufenden Reaktion weitere Substrate/Monomere zu ergänzen, ohne den Druck im Reaktionsgefäß senken zu müssen. Dies lässt sich z.B. für die Synthese von Gradientenpolymeren verwenden.

Ansprechpartner:
Mike Schütze, M.Sc.
mike.schuetze@gwdg.de
Arbeitskreis von Prof. Franc Meyer



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN