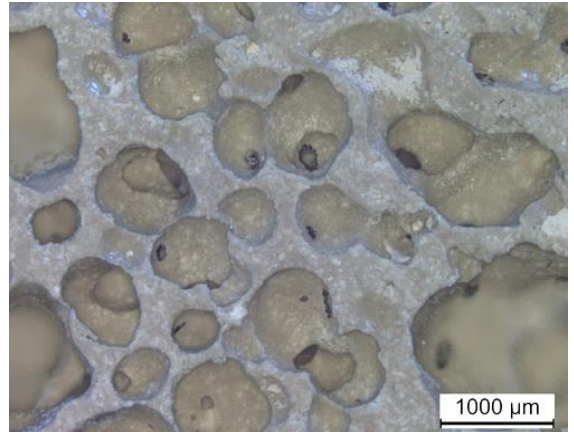


## Projektarbeit / Masterarbeit

# Entwicklung und Auslegung eines 3-Phasen Rührkesselreaktors zur Carbamat-Synthese

**Betreuer:** Dipl.-Ing. Simon Kaysser, CompriseTec GmbH,  
Christian Bethke, M.Sc., Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe, Universität Bayreuth

Eine umweltfreundliche und effiziente Methode zur Herstellung von Epoxidharz-basierten Hochleistungsschäumen ist der Einsatz CO<sub>2</sub>-geblockter Aminhärter. In einem vorgeschalteten Syntheseprozess bilden CO<sub>2</sub> und Aminhärtermoleküle sog. Carbamatsalze. Diese sind bis zu einer spezifischen Temperatur stabil, so dass sie in Epoxidharz-basierten 1-Phasen-Systemen für die Herstellung von thermisch und mechanisch hochbelasteten Schaumbauteilen eingesetzt werden können.



## Aufgabenstellung:

Im Rahmen des Projektes erfolgt die umfassende Material- und Prozessentwicklung Epoxidharz-basierter Schäume vom Material bis zum Bauteil. In der ersten Phase des Projekts erfolgt die Entwicklung und Realisierung eines 3-Phasen Rührkesselreaktors zur Produktion CO<sub>2</sub>-geblockter Aminhärter (Carbamatsalz). Nach aktuellem Stand werden die Carbamatsalze im Labormaßstab hergestellt. Für die Entwicklung auf Bauteilebene sind jedoch größere Mengen Carbamatsalz erforderlich.

Inhalt der vorliegenden Arbeit ist die Literaturrecherche, Komponentenauswahl, Konstruktion und Auslegung des modularen Reaktorsystems für eine Produktion im Technikumsmaßstab. In der abschließenden Phase der Arbeit werden die erforderlichen Komponenten beschafft und der Reaktor im Technikum von Comprisetec in Betrieb genommen und validiert.

## Allgemeines:

- Beginn: ab sofort,
- Dauer: 6 Monate
- Einsatzort: Hamburg
- Vergütung: ja (Details auf Anfrage)

## Kontakt:

- Dipl.-Ing. Simon Kaysser, CompriseTec GmbH, Steinhöft 5, 20459 Hamburg,  
Tel.: +49 (0)40 609 455 29-6, Mail: [kaysser@comprisetec.de](mailto:kaysser@comprisetec.de)
- M. Sc. Christian Bethke, LS Polymere Werkstoffe, FAN A 2.02,  
Tel. +49 (0) 921 55 460, Mail: [christian-bethke@uni-bayreuth.de](mailto:christian-bethke@uni-bayreuth.de)

