

Ausschreibung einer Bachelorarbeit/Masterarbeit

Themengebiet

Entwicklung und Anpassung nachhaltiger Polymerschäume aus biobasierten Rohstoffen

Polyurethanschäume bieten wie kein anderes Schaummaterial ein äußerst breites, durch die Rezeptur einstellbares Spektrum an physikochemischen Eigenschaften, wie Dichte, Härte, Porengröße, Durchströmbarkeit etc. Diese Parameter können durch die Wahl von Isocyanat- und Polyolkomponente, Stabilisatoren, Treib- und Vernetzungskatalyse und Treibmittel beeinflusst werden. Durch die chemische Einbindung von Naturmaterialien können die Abbauraten aber auch zusätzliche Eigenschaften wie die Bindung von Schadstoffen optimiert werden. Damit beim Abbau keine potentiell umweltschädlichen Substanzen freigesetzt werden, stellt die Anpassung der Rezeptur, insbesondere die ausschließliche Verwendung biobasierter Werkstoffe, eine entscheidende Herausforderung dar. Basierend auf einer Ausgangsrezeptur, sollen einzelne Edukte durch nachhaltigere Substanzen ersetzt werden. Das neu entwickelte Schaummaterial soll anschließend hinsichtlich physikochemischer und Abbauspezifischer Parameter untersucht werden.

Tätigkeitsprofil:

- Entwicklung/ Anpassung einer Rezeptur von Polymerschäumen
 - o Ersatz von Organozinnverbindungen durch Kalium-/Amin-basierte Edukte
 - o Optional: Entwicklung Isocyanat-freier Polymerschäume
- Charakterisierung entwickelter Schäume
 - o Dichte
 - o Wasserhaltevermögen
 - o Abbaubarkeit
 - o Porenstruktur und –Verteilung

Betreuer:

Prof. Dr. K. Harre: kathrin.harre@htw-dresden.de

M. Sc. R. Zeumer: richard.zeumer@htw-dresden.de

Ort:

HTW Dresden, Technische Chemie