

Funktionelle Polymere



Edelstahlreaktoren in den Polymertechnika

Forschungsthemen:

- Intrinsischer Flammenschutz als Alternative zu Flammenschutzadditiven (z. B. in PA6/PA6.6)
- Entwicklung von biobasierten und/oder bioabbaubaren Polymeren (z. B. Polyethylenfuranoat PEF und andere Polyester, Polycarbonate)
- Thermisches und chemisches Recycling von Polyestern (z. B. PET)
- 2K/1K-Matrixsysteme (z. B. Guss-PA, Epoxide, Siloxane, PUR, Isocyanurate, Poly(oxazolidinon)e, Polyester)
- Vitrimere für die Faserherstellung und den Faserverbund
- Entwicklung von Membranen für z. B. Elektrolyseure

Technologien:

- Polymersynthese (Polykondensationen, 1K/2K Matrixpolymere etc.) mit einstellbaren Eigenschaften (Viskosität, Farbe etc.)
- Latente Beschleuniger/Katalysatoren
- Polymermodifikation (Flammschutz etc.)
- Polymeranalyse (Endgruppen- und Molmassenbestimmung, Farbwerte etc.)
- Faser- und Polymerrecycling (chemisch bzw. thermisch im Reaktor)
- Synthese von Masterbatches (Flammschutzmittel, Farbstoffe, Fluoreszenzsonden, UV-aktive Additive etc.)
- Entwicklung von Polymerisationsprotokollen für neue anspruchsvolle Feedstocks (Recycling-Monomere, biobasierte Monomere)



Glove-Box

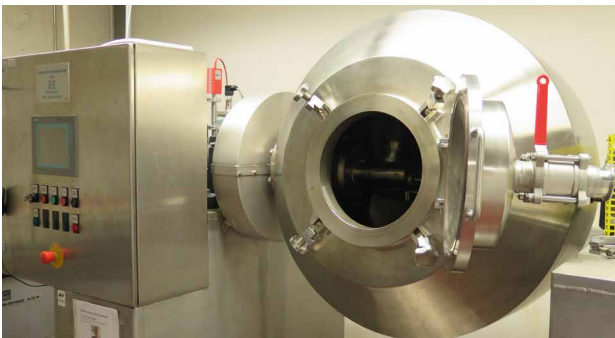
Technisches Zentrum

In unseren Laboren und Technika synthetisieren wir Polymere nach industriellen Standards. Die umfangreiche Ausstattung mit verschiedenen Reaktoren ermöglicht es uns, Polymere spezifisch und reproduzierbar zu modifizieren. Eine schnelle, anwendungsorientierte und wirtschaftliche Entwicklung von Fasern mit neuen Eigenschaften und Funktionen wird dadurch ermöglicht. Ausstattung und Leistungen unseres technischen Zentrums:

- Glasreaktoren und 4 Edelstahlreaktoren mit verschiedenen Kapazitäten für Polykondensationsreaktionen

Forschung im Dienst der Industrie

In gemeinschaftlichen Forschungsprojekten entwickeln wir anwendungsorientiert Ausgangsstoffe und Produkte für die industrielle Herstellung von neuen Polymeren für Faser- und Matrixanwendungen. Polymere erhalten neue Funktionalitäten und werden in ihrer Struktur gezielt so modifiziert, dass sie optimale Eigenschaften für ihre be-



Taumeltrockner zur Polymertrocknung

Anwendung

- Polymere für das Schmelzspinnen zu Fasern
- Matrixpolymere für den Faserverbund
- Polymere, die zur Extrusion und zum Spritzguss geeignet sind
- Thermisch aktivierbare 1K-Matrizes (Gusspolyamide, Epoxidharze etc.)
- Intrinsischer Flammenschutz in Polykondensaten (Polyamide, Polyester etc.)

- Prozessentwicklung und -optimierung
- Zusatzstoffe, Hilfsstoffe und zugehörige Materialien
- Taumeltrockner – zur Trocknung von polymeren Materialien und zur Durchführung von Festphasen-Nachkondensationen (SSP)
- Glove Box – zur Aufbereitung von feuchtigkeits- und luftempfindlichen Katalysatoren oder Monomeren und zur Ausführung sensibler Reaktionen im kleinen Maßstab

stimmten Einsatzbereiche erhalten. Besonderes Augenmerk liegt auch auf der Entwicklung nachhaltiger und ökonomischer Alternativen für bestehende industrielle Produkte. Der stetige Austausch mit Partnern aus der Industrie fördert die bedarfsorientierte Forschung und Entwicklung.



Glasreaktor für Polykondensationsreaktionen

Die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF) sind Europas größtes Textilforschungszentrum. Vom Molekül bis zum fertigen Produkt forschen und entwickeln die DITF entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette und beziehen dabei auch Unternehmensabläufe und Geschäftsmodelle mit ein. Vielfältige textile Prüfleistungen, Prototypenbau und eine Pilotfabrik runden das Angebot ab.

Kontakt

Dr. Iris Elser

Leiterin Kompetenzzentrum Polymere & Faserverbunde
+49 (0)711 93 40-274 | iris.elser@ditf.de

Die Polymersynthese an den DITF ist Teil des Kompetenzzentrums Polymere & Faserverbunde. Hier beschäftigen wir uns mit der Herstellung und Weiterentwicklung von Polymeren für Fasern, Textilien und Matrixsysteme. Wir entwickeln und modifizieren maßgeschneiderte Polymere für das Schmelzspinnen, die Extrusion, den Spritzguss oder die Anwendung in Harzen. Zusätzlich wird die Entwicklung recycelbarer, biobasierter und bioabbaubarer Polymere für das Faserspinnen und den Faserverbund vorangetrieben.