

Das Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ ist eine gemeinsame Initiative der Fraunhofer-Institute für Angewandte Polymerforschung IAP in Potsdam-Golm und für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle. Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Michael Bartke (IAP) bündeln beide Einrichtungen ihre Kompetenzen in der Polymersynthese (IAP) und Polymerverarbeitung (IMWS) in einzigartiger Weise. Diese Zusammenarbeit, die technischen Möglichkeiten im Pilotmaßstab sowie die hohe Flexibilität der Anlagen sind Alleinstellungsmerkmale am FuE-Markt.

POLYMERVERARBEITUNG

Unsere Schwerpunkte liegen in der Technologie-, Halbzeug- und Bauteilentwicklung von Hochleistungsthermoplasten, der Optimierung von Materialien und Technologien für Elastomere sowie der Analyse der Prozess-Struktur-Eigenschaftskorrelation.

Wir entwickeln Methoden zur Lebensdauervorhersage von kunststoffbasierten Bauteilen, bewerten das Einsatzverhalten von Kunststoffbauteilen und bieten eine mechanismenbasierte Schadensanalyse.

KONTAKT

Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum
für Polymersynthese und Polymerverarbeitung PAZ

ValuePark® Gebäude A 70
06258 Schkopau

www.polymer-pilotanlagen.de
www.imws.fraunhofer.de

Leiter Polymerverarbeitung

Prof. Dr. Peter Michel
Tel. +49 345 5589-203
peter.michel@imws.fraunhofer.de

Thermoplastbasierte Faserverbund-Halbzeuge

Ivonne Jahn
Tel. +49 345 5589-474
ivonne.jahn@imws.fraunhofer.de

Hochleistungsthermoplaste

Dr.-Ing. Matthias Zschoyge
Tel. +49 345 5589-475
matthias.zschoyge@imws.fraunhofer.de

POLYMERVERARBEITUNG





KOMPETENZEN

Im Bereich Polymerverarbeitung verfügt das Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum PAZ über ein umfangreiches Know-how sowohl auf dem Gebiet Polymerverarbeitung als auch bei der Charakterisierung von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen für Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere und Faserverbundwerkstoffe.

Die Kernkompetenzen liegen in der Material-, Verfahrens- und Bauteilentwicklung für langfaserverstärkte Thermoplaste (LFT), endlosfaserverstärkte Thermoplastverbunde (TPC), hochgefüllte Kunststoffe und Blends unter besonderer Berücksichtigung der Einflüsse der Verarbeitung auf die resultierenden Werkstoff- und Bauteileigenschaften.

Einen Schwerpunkt bildet hierbei die systematische Bewertung des Einflusses der Materialsysteme und Herstellungsbedingungen auf die mechanischen Eigenschaften von unidirektional-faserverstärkten Halbzeugen und multidirektional-faserverstärkten Laminaten. So können über die experimentelle und numerische Beschreibung des Werkstoffverhaltens Aussagen über das Einsatzverhalten und die Zuverlässigkeit der hergestellten Kunststoff-Bauteile getroffen werden.

LEISTUNGSSPEKTRUM

Thermoplastbasierte Faserverbund-Halbzeuge

- Entwicklung faserverstärkter Halbzeuge mit Kurz-, Lang- und Endlosfaserverstärkung
- Prozessentwicklung und -optimierung in den kontinuierlichen thermoplastischen Verarbeitungsverfahren
- UD-Tape-Entwicklung mit Endlos- und Langfasern
- Extrusion von Halbzeugen wie Hohlkammerprofilen
- Compoundierung faserverstärkter Thermoplaste
- Scale up von Verarbeitungsprozessen
- Entwicklung und Herstellung prototypischer Komponenten für eine Markteinführung

Hochleistungsthermoplaste

- Bemusterungen von Prototypen- und Serienwerkzeugen im Spritzgussprozess
- Direktverarbeitung von Langfaser-Thermoplasten (D-LFT) und thermoplastischen Blends mittels Injection Molding Compounding (IMC)
- Herstellung von endlosfaserverstärkten thermoplastischen Leichtbaustrukturen im Hybrid-Spritzgussprozess
- Beanspruchungs- sowie fertigungsgerechte Entwicklung und Gestaltung von Kunststoff- und Faserverbundbauteilen

TECHNISCHE AUSSTATTUNG

- Spritzgießmaschine KM 200-1000 C2
 - Schließkraft: 2000 kN, Schussgewicht (PS): 476 g
- Spritzgießcompounder KM 1300-14000 IMC
 - Schließkraft: 13000 kN., Schussgewicht (PP): 6200 g
- Spritzgießcompounder KM 3200-24500 MX IMC
 - Schließkraft: 32000 kN, Schussgewicht (PS): 20000 g
- Spritzgießmaschine Arburg Allrounder 320 S
 - Schließkraft: 500 kN, Schussgewicht (PS): 65 g
- Minicompounder mit konischen Doppelschnecken
- Minispritzgießanlage
- Laborkneter
- UD-Tape Anlage
- Doppelbandpresse zur kontinuierlichen Laminatherstellung
- Laminat-Pressen (400 x 400 mm) temperierbar bis 400 °C, maximaler Pressdruck 10 N/mm
- Parallele, gleichlaufende, frei konfigurierbare Doppelschneckenextruder
- Konisch gegendrehender Doppelschneckenextruder
- Einschneckenextruder