

Das Institut für Polymer Extrusion und Compounding (ipec) wurde 2010 an der Johannes Kepler Universität Linz im Zuge des Ausbaus der Kunststofftechnik gegründet. Die Forschungsschwerpunkte des Institutes liegen im Bereich der Prozess-, Produkt- und Materialtechnologie mit dem Ziel die Produktions- und Ressourcen-Effizienz zu erhöhen. Am ipec sind derzeit rd. 20 Mitarbeiter beschäftigt.

**Die „Überführung“ von neuen und innovativen Werkstoffen in innovative Produkte mittels moderner Verarbeitungstechnologien ist unsere Passion.**



Schwerpunkte der Grundlagen- und der anwendungsnahen Forschung von ipec sind:

- Ein- und Doppelschneckenextrusion: Neuentwicklung und Optimierung der Plastifiziersysteme,
- Rohr-, Profil- und Folien/Plattenextrusion: Verfahrens-, Werkzeug- und Produktentwicklung,
- Compounding und Recycling: Prozess- und Materialentwicklung,
- Leichtbau mit Thermoplastmatrix: Thermoplastpultrusion,
- Generative Fertigungstechniken: 3D-FFF-Drucken bzw. Extrusion Freeforming,
- Semianalytische und numerische Modellierung von Transportvorgängen in Plastifiziereinheiten, Werkzeugen und Nachfolge, sowie experimentelle Untersuchungen,
- Materialcharakterisierung und angewandte Rheologie: Verarbeitungseigenschaften, Polymerdegradation, Dehnrheologie, Wandgleiten, Rheologie von Compounds, thermodynamische Eigenschaften,
- Sensorik- und Prozessmesstechnik zur Optimierung der Materialqualität: z.B. Verweilzeitverteilung mittels Fluoreszenzspektroskopie, Pulsed-Wave Doppler-Ultraschall Messtechnik, Optische Kohärenz-Tomographie, sowie
- Selbstoptimierende Anlagenkonzepte (Industrie 4.0).

Das ipec verfügt über ein beachtliches Technikum:

- Einschneckenextrusion - Schneckenprüfstände mit Zusatzsensorik: 19/33D, 25/18D, 35/24D, 2x35/34D, 45/28D, 45/36D, 60/33D, weitere Coextruder,
- Coextrusion: zwei Coex-Rohranlagen (bis DN 125 bzw. DN 32), Profilanlage, 7-Schicht-Platten-/Folienanlage (Düsenbreite 750 mm), Coex-Plattenanlage (Düsenbreite 250 mm),
- Gegenlaufender, konischer Doppelschneckenextruder 50 (als Schneckenprüfstand),
- Gleichlaufende, parallele Doppelschneckenextruder bzw. Compounder: 27/24,40,48D (auch als Schneckenprüfstand) und 25/40D mit 6 gravimetrischen Dosierungen, Trocknungsanlagen, Unterwasser- und Stranggranulierung,
- Rheometer: verschiedenste kontinuierliche In- und Online-Scher- und Dehnrheometer, Rotationsrheometer, Hochdruckkapillarrheometer,
- Desktop-3D-FFF/FDM-Drucker (Fused Filament Fabrication- bzw. Fused Deposition Modeling- Druckverfahren; Extrusion Freeforming) und
- Messgeräte zur Bestimmung der thermodynamischen Eigenschaften wie z.B. Wärmeleitfähigkeit in der Schmelze und im Feststoffbereich, pVT-Daten.

**Institutsleitung und Kontakt:** Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Jürgen Miethlinger MBA, Institut für Polymer Extrusion und Compounding (ipec), Altenbergerstrasse 69, 4040 Linz, T 0732-2468-6572, E juergen.miethlinger@jku.at, W [www.jku.at/ipec](http://www.jku.at/ipec) oder [www.extrusion.jku.at](http://www.extrusion.jku.at)