



Information

Auslegung von Extrusionswerkzeugen

Eine Stärke des IKV liegt in der integrativen Betrachtung der Prozesskette vom Rohstoff über die Aufbereitung und die Halbzeugherstellung im Extrusionsprozess bis hin zur Weiterverarbeitung zum fertigen Produkt. Hierbei sorgt die Arbeitsgruppe „Werkzeugauslegung“ in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Kunststoffanalyse und Prüfung (KAP) für die geeignete Charakterisierung des materialspezifischen Verhaltens von Polymerschmelzen und die material- und betriebspunktoptimierte Auslegung von Extrusionswerkzeugen.

Tätigkeitsfelder

- Software-Entwicklung zur rheologischen Auslegung von Extrusionswerkzeugen
- Simulation des Aufschwellverhaltens in der Profil- und Rohrextrusion
- Rheologische und mechanische Auslegung von Extrusionswerkzeugen

Am IKV wurde ein Berechnungsmodul zur gekoppelten rheologischen und mechanischen Auslegung von Radialwendelverteilern entwickelt. Hiermit können die Auswirkungen einer Wendelplattenaufbiegung bereits bei der rheologischen Auslegung abgeschätzt werden.



Radialwendelverteiler mit 8 Wendeln

Möglichkeiten der Zusammenarbeit

Wir erstellen Ihnen ein Angebot zur Lösung Ihrer Fragestellung in den Bereichen:

- Rheologische Charakterisierung von Polymerschmelzen
- Auswahl eines anwendungsoptimierten Werkzeugkonzepts
- Rheologische und mechanische Auslegung von Extrusionswerkzeugen
- Simulation von Strömungsvorgängen in vorhandenen Werkzeugen zur Fehlerdetektion und Optimierung

Ausstattung

- Hochdruck-Kapillarrheometer sowie Rotationsrheometer zur Ermittlung von Viskositätskurven, Speicher- und Verlustmodul
- Auswertungssoftware zur Ermittlung von Parametern aus Viskositätskurven für Carreau-Ansatz, Potenzansatz und Temperaturverschiebungsansatz nach Williams, Landel und Ferry
- Rheologische Auslegungssoftware, basierend auf der Netzwerktheorie zur Auslegung von Breitschlitzverteilern, Pinolen, Dornhalterwerkzeugen und Wendelverteilern
- FEM-Software: Polyflow, Abaqus
- Rechner: XEON X5667 2x Quad-Core, 3,06 GHz, 72 GB Arbeitsspeicher

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Stephan Eilbracht
Seffenter Weg 201
52074 Aachen
Telefon: +49 (0) 241 80-27271
E-Mail: eilbracht@ikv.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Christian Windeck
Seffenter Weg 201
52074 Aachen
Telefon: +49 (0) 241 80-27271
E-Mail: windeck@ikv.rwth-aachen.de