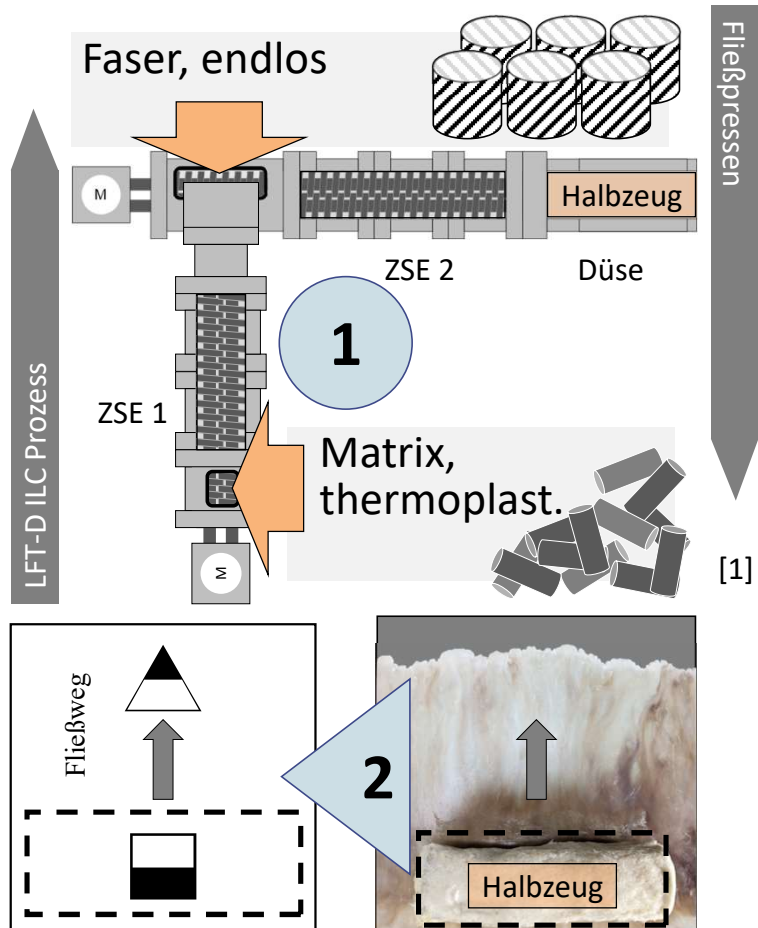


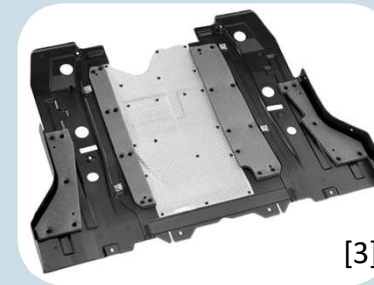
Christoph Schelleis, Technologietag Leichtbau 2024, Stuttgart

Material- und Prozessentwicklung von glasfaserverstärktem Polyamid 6 im LFT-D Fließpressen

Lage/ Motivation/ Fragestellung/ Zielsetzung



Motivation



Materialinnovation im LFT-D Bereich
Schnell, günstig und zuverlässig

Fragestellung

- 1.) Anlagenparameter LFT-D
- 2.) Mikrostrukturentwicklung Fließpressen

Ziel

Prozess-Struktur-Eigenschaft Beziehung

Herangehensweise

Prozess

Parameter LFT-D
Drehzahl, ...

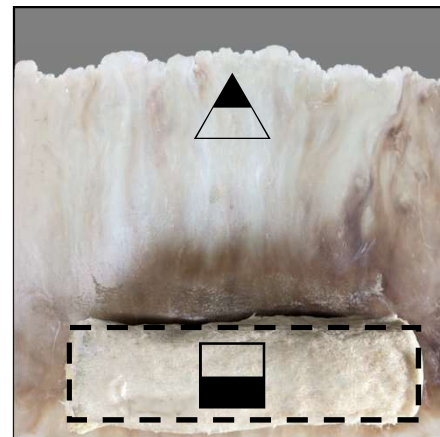
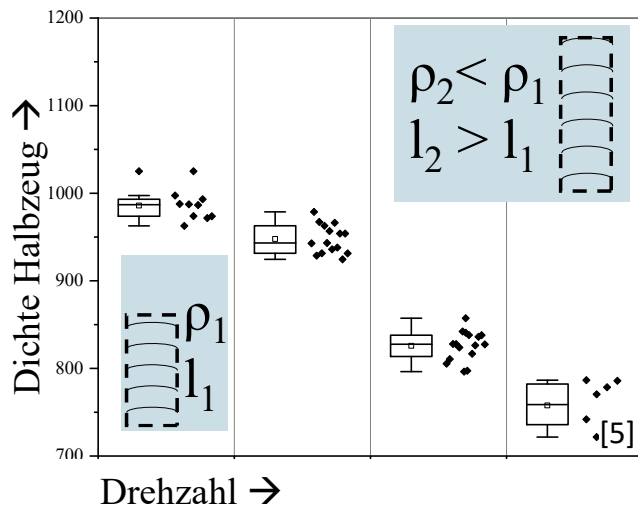
(Mikro-) Struktur

Halbzeug
Dichte, ...

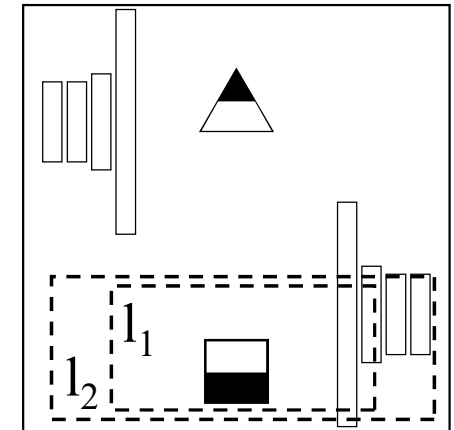
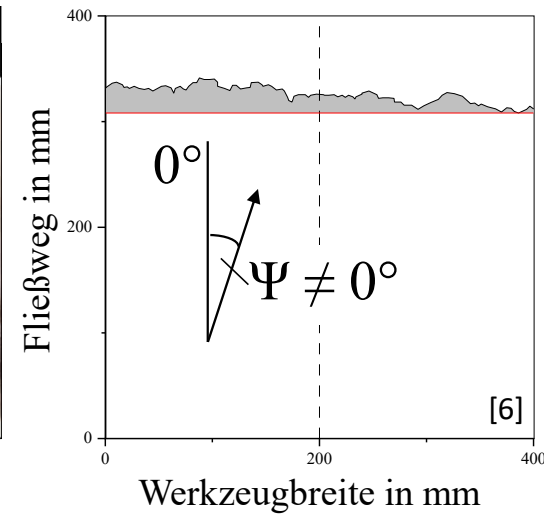
Fließpressen
Formfüllung, ...

Eigenschaften

Mechanik



$$\rho(t=1) > \rho(t=0)$$

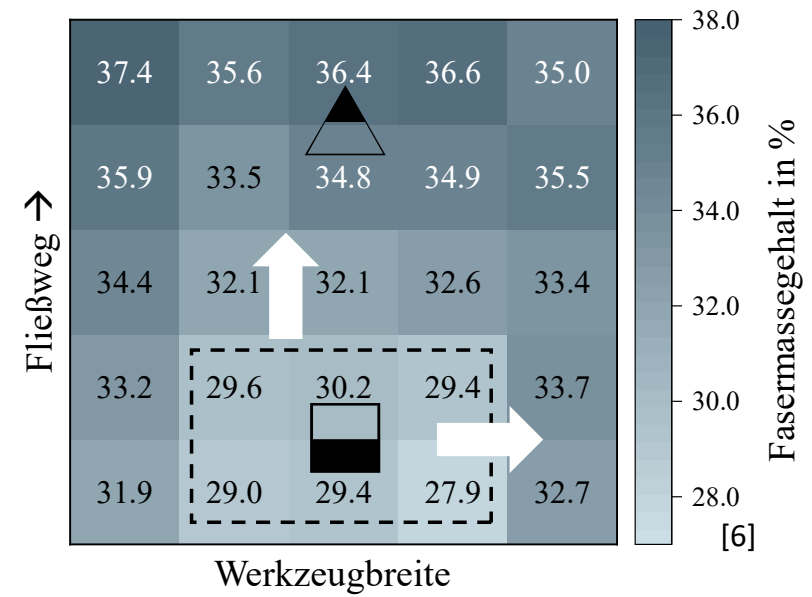
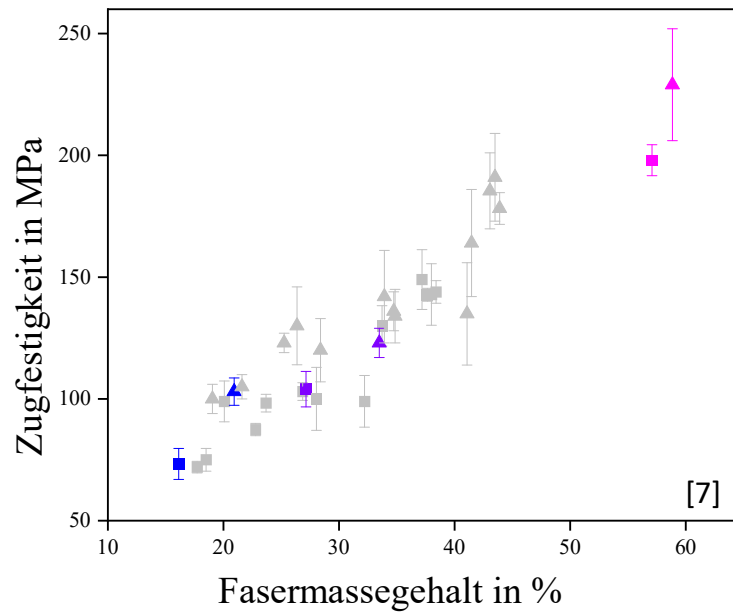


Drehzahl \rightarrow Dichte Halbzeug \rightarrow Dimension Halbzeug \rightarrow Formfüllung \rightarrow Mikrostruktur \rightarrow Mechanik

Ergebnisse

LFT-D Anlagenparameter

- 1) Kein idealer Parametersatz auszumachen
- 1.1) Starke Abhängigkeit vom Fasermassegehalt



LFT-D Mikrostruktur

- 2.) Mikrostrukturentwicklung maßgeblich von den LFT-D Anlagenparametern abhängig

Kontakt

Christoph Schelleis
Polymer Engineering
Spritzgießen und Fließpressen

Tel. +49 721 4640-509
christoph.schelleis@ict.fraunhofer.de

Fraunhofer ICT
Joseph-von-Fraunhofer Str. 7
76327 Pfinztal
www.ict.fraunhofer.de

LinkedIn
<https://www.linkedin.com/in/christoph-schelleis/>

Research Gate
<https://www.researchgate.net/profile/Christoph-Schelleis>

Fraunhofer Publica
<https://publica.fraunhofer.de/entities/person/17c781e1-5e64-48e2-888b-87aa1bec56b7/publications>

Bild- und Literaturquellen

- [1] Schelleis, C.; Scheuring, B. M.; Liebig, W. V.; Hrymak, A. N.; Henning, F. (2023): **Approaching Polycarbonate as an LFT-D Material: Processing and Mechanical Properties**. In *Polymers* 15 (9), pp. 2041–2065. DOI: 10.3390/polym15092041.
- [2] <https://www.weber-fibertech.eu/>
- [3] <https://www.roechling.com/de/automotive/produkte-loesungen/aerodynamics/unterbodenverkleidungen>
- [4] <https://lanxess.com/en/Media/Press-Releases/2022/06/LANXESS-at-Battery-Show-2022>
- [7] Schelleis, C.; Henning, F.; Hrymak, A. (2024): Comprehensive material development of glass fiber reinforced polyamide 6 LFT-D. Proceedings of ITHEC 2024, 7th International Conference & Exhibition on Thermoplastic Composites, Bremen, Germany, 09-10 October 2024.

Betreute Arbeiten

- [5] Löwe, Sven (2023): Charakterisierung des Plastifikates an der Schnittstelle zwischen Compounding und Fließpressen langfaserverstärkter thermoplastischer Formmassen. Bachelor's Thesis. Karlsruhe Institute for Technology, Karlsruhe, Germany.
- [6] Meckes, Luca (2024): Charakterisierung des LFT-D Plastifikates: Methodenentwicklung und Ermittlung der Prozesszusammenhänge mit Fokus auf die Dichteigenschaften. Master Thesis. Karlsruhe Institute for Technology, Karlsruhe, Germany.