

Master-/Bachelorarbeit: Untersuchungen zur Fused Filament Fabrication Blow Extrusion (FFFBX)

EXPERIMENTELL
THEORETISCH



Institut für
Druckmaschinen und
Druckverfahren

Philipp Wüst, M.Sc.

Magdalenenstr. 2
64289 Darmstadt

S1|10 - 316

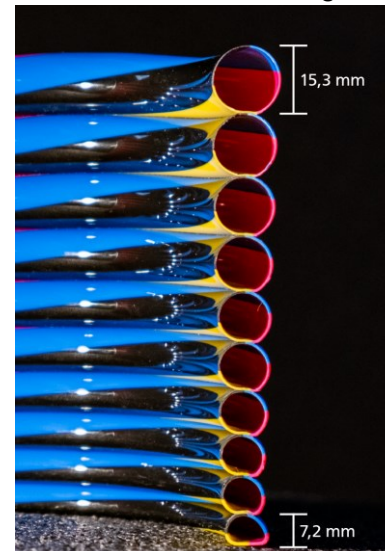
wuest@idd.tu-darmstadt.de
www.idd.tu-darmstadt.de

Der 3D-Druck wird als Verfahren zur Herstellung von Prototypen, Kleinserien oder komplexen Bauteilen bereits industriell eingesetzt, dennoch existieren nach wie vor enorme Entwicklungspotenziale. Bei dem verbreiteten Verfahren der Fused Filament Fabrication (FFF) wird ein Kunststoffdraht, sog. Filament, aufgeschmolzen und definiert als Strang in Form eines Vollquerschnitts schichtenweise abgelegt. Am Institut für Druckmaschinen und Druckverfahren (IDD) wurde dieses Verfahren weiterentwickelt, um querschnittsveränderliche Hohlquerschnitte direkt durch Einbringen eines Wirkmediums in einer Koaxialdüse herzustellen, die sogenannte *Fused Filament Fabrication Blow Extrusion* (FFFBX). Erste Demonstratoren wurden für Anwendungen im Interior Design & Architektur hergestellt, dennoch fehlt bislang ein grundlegendes Prozessverständnis, zudem sind weitere Anwendungen denkbar.

Ziel der Arbeit ist es, dieses neuartige Verfahren soll näher zu charakterisieren und mögliche Anwendungen mit Demonstratoren zu vorzustellen.

Beispielhaft sind folgende Arbeitspakete möglich:

- Einarbeitung in den bestehenden Versuchsstand und in die Prozesskette
- Bestimmung prozessbeschreibender Parameter
- Aufstellen eines Versuchsplans, Durchführung von Versuchen und Auswertung
- Mechanische Charakterisierung von FFFBX- Bauteilen, ggf. Anfertigung von Vorrichtungen
- Herstellung von Demonstratoren, die die verfahrenstypischen Vorteile ausnutzen
- Diskussion und Präsentation der Ergebnisse



Beginn: ab sofort

Sprache: deutsch

Intern/Extern: intern

Hinweise: