

Bachelorarbeit, Semesterarbeit, Masterarbeit

Konzeptionierung eines Endlosfaser Co-Extrusionskopfes für eine Schneckenextrudereinheit im 3D-Druck von Naturfasern

Der Lehrstuhl für Carbon Composites forscht an 3D-Druckern die mithilfe eines Schneckenextruders Kunststoffpellets verarbeiten können. Dadurch soll 3D-Druck im Vergleich zu herkömmlichen Druckern, die Kunststofffilament verdrucken, günstiger und schneller werden.

Im Rahmen dieser Arbeit soll der Stand der Technik im Bereich Co-Extrusion von Endlosfasern mit kleinen Schneckenextrudereinheiten im 3D-Druck erarbeitet und daraus notwendige und geeignete Komponenten für einen Co-Extrusionskopfs für den Einsatz in einem 3D-Drucker identifiziert oder entwickelt werden. Das Ziel ist ein schlüssiges Konzept für eine solche Extrudereinheit. Diese muss sehr leicht und kostengünstig sowie für den Einsatz von Naturfasern geeignet sein. Die genaue Aufgabenstellung und der Umfang der Arbeit kann auf Wunsch auf die individuellen Interessen des bearbeitenden Studenten abgestimmt werden (sowohl ein theoretischer als auch ein konstruktiver Schwerpunkt ist möglich).

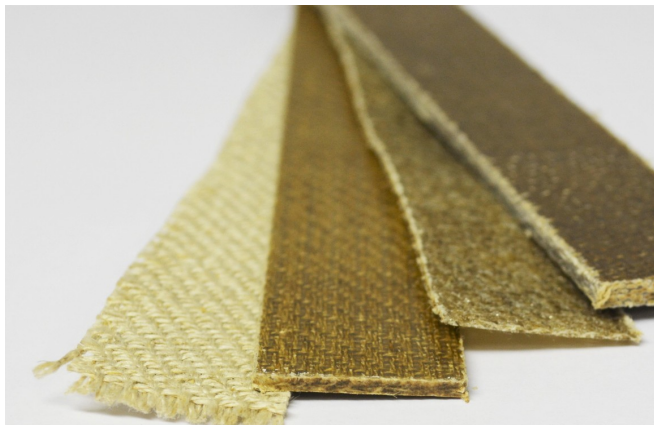


Abbildung: Naturfasercomposites [Quelle: wki.fraunhofer.de]

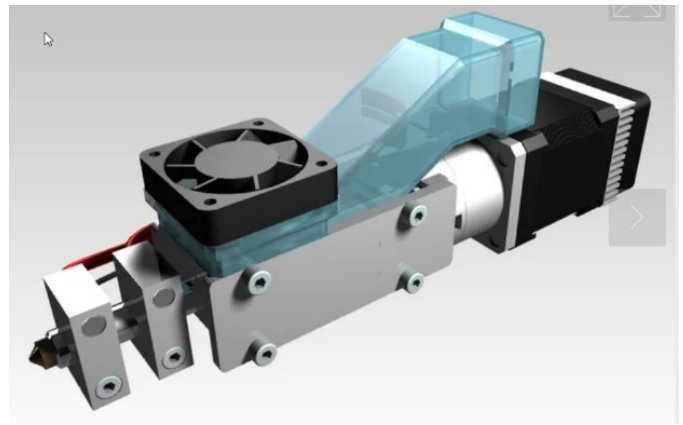


Abbildung: Extrudereinheit [Quelle: thingiverse.com]

Schwerpunkte der Arbeit

- Einarbeitung in das Themenfeld Schneckenextruder und Endlosfaserverarbeitung
- Erarbeitung des Stands der Technik im Bereich Schneckenextruder im 3D-Druck
- Erarbeitung von notwendigen Komponenten für einen Endlosfaser Co-Extrusionskopf
- Konzeptionierung eines kleinen Endlosfaser Co-Extrusionskopfes
- Durchführung von Versuchen und Tests soweit notwendig

Voraussetzungen

- Ordentliche, strukturierte und selbstständige Arbeitsweise
- Interesse an Kunststoffverarbeitung, Fasern und 3D-Druck

Bearbeitungsbeginn: ab sofort

Bei Interesse oder Fragen einfach melden bei:
Daniela Schreil, Raum 5504.01.434, Garching, daniela.schreil@tum.de