

# Bachelorarbeit, Semesterarbeit, Masterarbeit

## Entwicklung eines Teststandes einer Schneckenextrudereinheit im 3D-Druck von Naturendlosfasern

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 ein Teststand aufgebaut und erprobt werden. Dieser besteht aus einem neuartigen Schneckenextruder mit Endlosfaserzuführung zum verdrucken von Naturendlosfasern. Dabei müssen die einzelnen Komponenten (Kinematik, Materialzufuhr etc.) entwickelt und mithilfe einer Steuerung kombiniert werden. Nach erfolgreichem Aufbau des Teststandes sollen erste Druckversuche gemacht und das System optimiert werden.

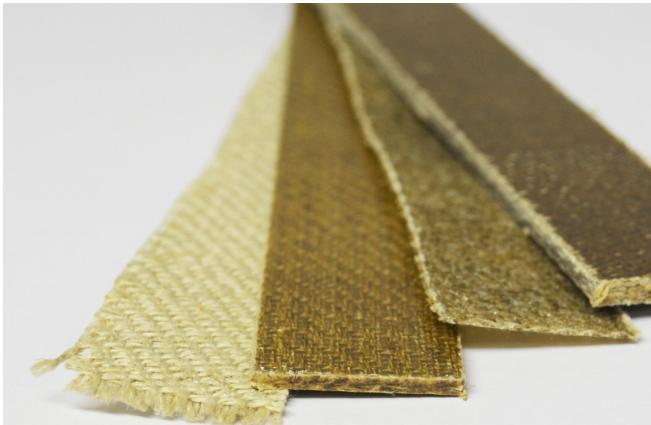


Abbildung: Naturfasercomposites [Quelle: wki.fraunhofer.de]

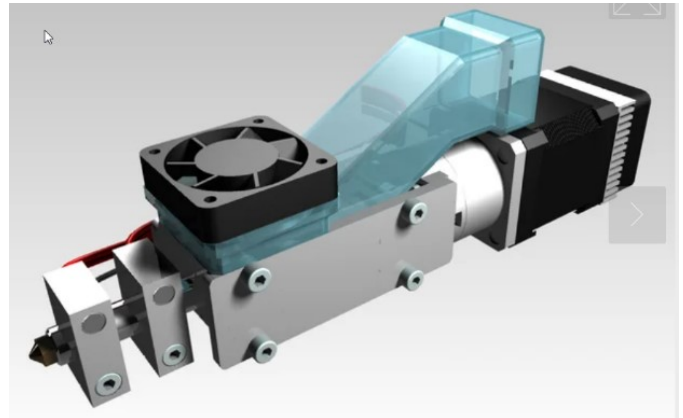


Abbildung: Extrudereinheit [Quelle: thingiverse.com]

### Schwerpunkte der Arbeit

- Einarbeitung in das Themenfeld Schneckenextruder und Endlosfaserverarbeitung
- Erarbeitung von notwendigen Komponenten für einen Teststand
- Konzeptionierung unter anderem einer Kinematik und Materialzufuhr
- Erprobung der Komponenten und des Gesamtsystems und Herstellung von Proben

### Voraussetzungen

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

**Bearbeitungsbeginn:** Herbst 2024

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