

Projekt GMM I

Automatisierte Filamentverwaltung für 3D-Drucker

Thema: Aufbau eines Geräts zum Lagern und Verwalten von 3D-Druck Filamenten



[<https://www.sunlu.com/products/sunlu-filament-dryer-s1>]



[<https://fillamentum.com/collections/pla-extrafill-filament/>]

Zielsetzung:

In handelsüblichen FDM-Druckern eingesetzte Filamente sollten unter möglichst konsistenten Bedingungen gelagert werden. Bei der Verwaltung der Materialien „von Hand“ bedarf dies eines nicht vernachlässigbaren Zeitaufwands. Abhilfe kann ein automatisiertes System schaffen, das wichtige Kernaufgaben übernimmt. Hierzu sollen im Projekt GMM I folgende Aspekte betrachtet werden:

- Recherche zu Lagerbedingungen relevanter Materialien
- Übersicht und Einordnung am Markt verfügbarer Lösungen
- Konzeption eines Geräts mit folgenden Funktionen:
 - Gehäuse mit geeignetem Abrollsystem für gängige Filamentrollen
 - Überwachung von Temperatur und Feuchtigkeit, möglichst aktive Regulierung
 - Feststellen der vorhandenen, nutzbaren Materialmenge (Gewicht, Abrolllänge, ...)
 - Verwalten verschiedener Filamente mit einfacher Erkennung der Rolle
 - Optional: (teil-)automatisiertes Wechseln des Filaments am Drucker
- Randbedingungen:
 - Kostengünstig (im Vergleich zum Markt)
 - Einfache Umsetzbarkeit (z.B. mit gedruckten Bauteilen)
 - Bedienbarkeit im praktischen Einsatz

Das Konzept sowie das Ergebnis können an einem Prusa i3 MK3 bei der TURAG getestet werden.

Bearbeiter: 2-3

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Christoph Steinmann
Raum: BAR II/34
Telefon: +49 351 463 32169
E-Mail: christoph.steinmann@tu-dresden.de