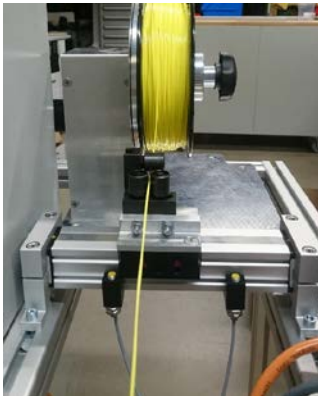




Daniel Berger

Erweiterung der Filamentwickelanlage mit einer Verlegeeinheit und einer Messeinrichtung

Studierender	Daniel Berger
Dozentin	Prof. Dr. Agathe Koller
Themengebiet	Robotik und Automation
Projektpartner	Institut für Werkstoffverarbeitung und Kunststofftechnik
Studienarbeit im Herbstsemester 2015	Maschinentechnik Innovation, HSR



Verlegeeinheit mit eingefädeltm Filament

Aufgabenstellung: Das Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung (IWK) stellt Kunststofffilamente für 3D-Drucker her. Das Filament wird auf Spulen aufgewickelt, so dass es anschliessend beim Rapid Prototyping Prozess weiterverarbeitet werden kann. Die bestehende Anlage, die die Spulen aufwickelt, führt lediglich eine Rotationsbewegung aus. Anhand dieser Rotationsbewegung wird das Filament willkürlich aufgewickelt und ist nicht geführt.

Ziel der Arbeit: Mit Hilfe einer Verlegeeinheit soll der Wickelprozess automatisiert werden, so dass die Filamentrollen immer in einer gleichbleibenden Qualität aufgewickelt werden. Zusätzlich soll der Durchmesser des Filaments in gewissen Zeitabständen erfasst und dokumentiert werden.

Lösung: Es entstand eine Anlage, welche das Filament relativ gleichmässig verlegt. Die Verlegeeinheit kann nun weiter optimiert werden, da sehr viele Einstellmöglichkeiten vorhanden sind.