

ToyRep 3D-Drucker

Alex Preis, Christian Spangler, Eduard Frank

30.04.2018



Projekt

- Motivation und Ziel

- Lizensierung

Arbeitspakete

- 3D-Drucker

- Firmware

- Erkennen der Ablösung

Meilensteine

Budgetplan



- Bau eines ToyRep-3D-Druckers
- Teil des RepRap-Projektes (**Re**plicating **Ra**pid-Prototyping)
- ToyRep als billiger und kleiner Demonstrator
- Erweiterung des Druckers um eine Ablöseerkennung der Bauteile
- Weitere Idee: Überwachung der Motorentemperatur für schnellere Verfahrensgeschwindigkeit



- RepRap-Projekt als Ganzes unter GPLv2
 - ToyRep unter CC BY-SA 3.0
 - Nutzbare Software unter GPLv3
- ⇒ GPLv3 (GPL ist eine zu CC SA kompatible Lizenz)



- Beschaffung und Sichtung der Materialien
- Anpassen der Bauteile
 - Platz für EZB-Board?
 - Erweiterungen für Sensorik?
- Drucken der einzelnen Bauteile und Zusammenbau des Gerüsts



- Auswahl der Firmware
 - Eigene Firmware
 - Marlin oder aprinter als fertige Firmware
- Kalibrierung und Konfiguration



- Wahl der Sensorik
 - Lichtschranken
 - Kamera
 - Entfernungsmesser
 - ...
- Anbringen der Sensorik an das Gerüst
- Erweiterung der Firmware
- Anpassung an Erkennung des Ablösens



- Wahl und Installation einer Firmware
- Bau und Ansteuerung des Feeders
- Bau und Ansteuerung der Achsen
- Bau und Ansteuerung des Hotends
- Druck der Bauteile und ggf. Anpassung
- Zusammenbau des Druckers
- Kalibrierung des Druckers
- Implementierung der Ablöseerkennung



- Schrauben und Gewindestangen: etwa 19€ (Günstig aus FabLab oder Hornbach)
- Sensorik und Peripherie (abhängig von Wahl des Vorgehens bei der Ablöseerkennung): vorraussichtlich etwa 6€
- PLA-Filament: 340m etwa 18€
- PC-Platte: 14€ pro m^2 im FabLab
- Wiederverwendung von Gebrauchtmaterialien aus dem FabLab



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!
Gibt es noch Fragen?

