

Pimp my 3D Printer



Inhalt

Auf Basis eines [Shapercubes](#) wird im Rahmen dieses Praktikums ein 3D-Drucker Setup weiterentwickelt, das autonom arbeiten kann. Die zu druckenden Daten sollen dabei per SD-Karte, USB-Stick oder Netzwerk übertragen werden. Dazu wurde der vorhandene Drucker mit einer neuen, mikrocontrollerbasierten Steuerung versehen, die so leistungsstark ist, dass die notwendigen Konvertierungen und Berechnungen direkt auf der neuen Hardware durchgeführt werden können. Im Gegensatz zu existierenden Toolchains soll es dadurch möglich sein den vollständigen Druckprozess ohne einen PC durchzuführen. Außerdem werden momentan unregelte Prozesse, wie z. B. die Oberflächentemperatur des Objektträgers durch diesen Mikrocontroller gesteuert werden.

Mit dem beschriebenen Druckern ist es möglich nahezu beliebige dreidimensionale Gebilde in kurzer Zeit zu erstellen. Leider müssen gerätespezifische Parameter wie z. B. die maximale Verfahrensgeschwindigkeit des Druckkopfes, die maximale Fördergeschwindigkeit des Filaments (das eigentliche Druckmaterial) oder die benötigte Temperatur des Objektträgers während des Druckvorgangs für jedes Gerät einzeln und manuell ermittelt werden. Daher wird eine automatisierte Aufnahme der Prozessdaten erarbeitet und basierend auf dieser Kalibration eine optimierte Steuerung ermöglicht.

Das Praktikum richtet sich an Informatiker, Technische Informatiker und Elektrotechniker und wird interdisziplinären Teams bearbeitet.

Voraussetzungen

- Erfahrung in der Programmierung in C
- (hilfreich) Erfahrungen in der Arbeit mit Mikrocontrollern

Termine

- **Einführungsverantwortung:** Mittwoch **23.10.2013 13:00**, Raum 2202, Ahornstraße 55
- der regelmäßige Praktikumstermin wird nach Zuteilung mit allen Teilnehmern abgestimmt
- zusätzlich ist freies Arbeiten in den Laboren des Lehrstuhls möglich
- Die Ergebnisse des Praktikums werden am 24.01.2014 im [Lehrstuhlkolloquium](#) im Rahmen einer Präsentation vorgestellt

Betreuer

- [Dr.-Ing. André Stollenwerk](#)

From:

<https://embedded.rwth-aachen.de/> - **Informatik 11 - Embedded Software**

Permanent link:

<https://embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:wise1314:digitalfabricator>

Last update: **2014/02/05 10:10**

