3D Drucker

Dieser Artikel sammelt Tips und Links zum Betrieb unseres 3d-Druckers

Überblick

Für die Modellierung wird eine CAD-Software gebraucht, die Volumenmodelle im STL-Format ausgeben kann. Unter http://www.reprap.org/wiki/Useful_Software_Packages findet sich eine Sammlung geeigneter Programme. Die Maschine bzw. der Controller des Druckers verarbeitet sogenannten G-Code. Das sind Steuerbefehle für die Achsen und den Extruder, ähnlich HPGL.

Der trickreiche Teil liegt in der Erzeugung des G-Codes für ein Volumenmodell. Hier werden z. B. Stützstrukturen für überhängende Teile, Abkühlphasen und anderes in die Maschinenbefehle eingebaut.

Inbetriebnahme

Die Basics um den Drucker ansteuern zu können.

Hardware

Der Drucker besitzt zwei Netzteile, eines für die Steuerung und die Motoren, das andere für die Heizung des Tisches. Die Datenkommunikation mit dem Rechner geht über USB. Der Drucker meldet sich als serielle Schnittstelle (FTDI, 115kBit benutzen)

Software

Windows

Hier schreibe jemand der sich berufen fühlt.

Linux

„Pronterface“ und „Skeinforge“ scheinen auf Linux die Tools der Wahl zu sein. Pronterface ist eine interaktive Oberfläche mit der man direkt Befehle an den Drucker schicken oder Modelle Drucken kann. Das in Pronterface integrierte Skeinforge kann aus Volumenmodellen G-Code (die Fahrbefehle für die Maschine) erzeugen.

Im ReprapWiki gibt es eine Installationsanleitung für Ubuntu die fast funktioniert.

1. Benötigte Bibliotheken installieren:

```
 sudo apt-get install python python-serial python-wxgtk2.8 python-tk git-core
```

2. Pronterface/Skeinforge installieren:

```
#! /bin/bash
PRTDIR="$HOME/wz/3dprinter"         # <<<< Anpassen!!
PRINTRUNDIR="$PRTDIR/Printrun"
SKEINFORGEDIR="$PRINTRUNDIR/skeinforge"
cd $PRTDIR
echo "Removing existing Printrun directory..."
rm -rf $PRINTRUNDIR
echo "Cloning Printrun..."
git clone https://github.com/kliment/Printrun.git
echo "Grabbing skeinforge..."
wget -P /tmp
http://fabmetheus.crsndoo.com/files/41_reprap_python_beanshell.zip
echo "Unzipping skeinforge into Printrun directory..."
mkdir -p $SKEINFORGEDIR
unzip -d $SKEINFORGEDIR /tmp/41_reprap_python_beanshell.zip
echo "Symlinking skeinforge inside Printrun directory..."
ln -s $SKEINFORGEDIR/* $PRINTRUNDIR/
echo "Cleaning up temporary installation files..."
rm -rf /tmp/41_reprap_python_beanshell.zip
```

Pronterface und besonders Skeinforge haben zahlreiche Einstellungen, die in Dotfiles im Home-Folder des Benutzers abgelegt werden (.pronsolerc / .skeinforge). Hier steckt die entscheidende Konfiguration von Druckgeschwindigkeit, Filamentvorschub etc. Wenn wir einen guten Satz von Einstellungen haben, werden die Dateien verfügbar gemacht.

Geschwindigkeitstuning

Wir haben den Drucker mal auf 4-Fache Geschwindigkeit getestet, das Ergebnis kann sich sehen lassen, man sieht den Unterschied aber leider schon. Für Teile, die nicht hübsch aussehen müssen, geht es aber allemal. Bei 2-Facher Geschwindigkeit hat der Drucker übrigens absolut sauber gedruckt.

Hier ein Video vom Druck: http://youtu.be/JP7KQRk8zeA

Und die Einstellungen in Slic3r:

Verhältnis Maße im Modell zum Druck

Um Wände und Böden mit festem Zudsammenhalt und ohne Lücken zu bekommen. Funktioniert mit Extrusion Multiplier 1,0 und 1,1. Andere wurden nicht getestet.

Boden/Decke horizontal

1 Lage: ⇐0,70mm

2 Lagen: 0,75mm

3 Lagen: 1,15mm

4 Lagen: 1,50mm

Wand vertikal

vielfache von 0,32mm

Löcher zum Schraube durchstecken

M3 = 3,8mm

M4 = 5mm

From:
http://wiki.warpzone.ms/ - **warpzone**

Permanent link:
http://wiki.warpzone.ms/infrastruktur:3d-drucker?rev=1387132057

Last update: **01.03.2017**