

Ing. Schönberg Christian

Einzelpreis: kostenlos

Softwareentwicklung



Ing. SCHÖNBERG Christian *
Softwareentwicklung

Schallermühle 6/5,

A-4844 Regau

christian@schoenberg.co.at

*) Einzelunternehmen
SCHÖNBERG gegründet 2002
© 2002 – 2014

[Impressum hier klicken](#)



Ing. Schönberg Christian

<http://schoenberg.co.at/blog-software>

3D-Drucker:

Allgemeines:

3D-Drucker werden zwar Drucker genannt, sind aber eigentlich **Maschinen**. Mit 3D-Drucker werden **Schicht** für Schicht **dreidimensionale Werkstücke** aufgebaut. Aus zumeist einem oder mehreren **festen Werkstoffen**, aber auch flüssigen erfolgt **computergesteuert** der Aufbau. Zumeist werden dafür Werkstoffe wie **Kunststoffe, Kunstharze, Keramiken** oder **Metalle** verwendet. Grundsätzlich ist der 3D-Druck ein **generatives Fertigungsverfahren**.

ein sehr platzsparender **RepRap NEO**



3D-Drucken zählt zum Fertigungsprozess des **Urformens**. Ursprünglich wurden 3D-Drucker hauptsächlich zur Herstellung von **Prototypen** und **Modellen**, bzw. von Werkstücken mit geringer Stückzahl verwendet.

Als **Vorteile** zählen, dass im Gegensatz zu Spritzgussverfahren **keine Formen** hergestellt werden müssen und gegenüber spannabhebenden Verfahren, wie Schneiden, Drehen und Bohren, entsteht beim 3D-Drucken **kein Materialverlust**.

Anwendungsgebiete:

- **Prototypenentwicklung** in Kunst und Design, Architektur, Modellbau, Maschinen- und Automobilbau

- **Serienfertigung** in Luft- und Raumfahrtindustrie, Medizin- und Zahntechnik, sowie der Verpackungsindustrie

3D-Drucker in der Heimanwendung:

3D-Drucker gibt es auch für den **Heimgebrauch** schon **relativ günstig** zu kaufen. Die zugehörige Software wird zumeist beim Erwerb mitgeliefert.

Die dafür notwendigen **3D-Modell** von den zu erstellenden Teilen (zumeist im STL-Format) können zum Teil auch von zahlreichen Internetseiten (z.B. <http://www.makexyz.com/>, usw.) kostenlos bzw. kostenpflichtig heruntergeladen werden.

Außerdem lassen sich auch bestehende Objekte mit sogenannten **3D-Scannern** in Daten umwandeln. Dafür kann je nach Software auch schon eine Webcam oder eine **Digitalkamera** ausreichen.

Zu beachten sind beim 3D-Druck allerdings die Regeln des **Urheberrechts**, sowie unter Umständen **Patente** und **Gebrauchsmuster**.

Hinweis:

Weitere tolle und kostenlose Softwaretools und Ebooks unter:

<http://schoenberg.co.at/blog-software>

Anwendungsgebiete

3D-Drucker in der Heimanwendung

Anleitung

Ing. Schönberg Christian

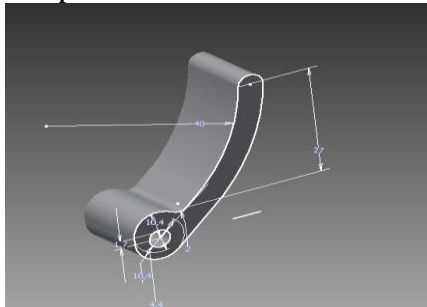
Weitere tolle und kostenlose Softwaretools unter:

<http://schoenberg.co.at/blog-software>

einfache Anleitung:

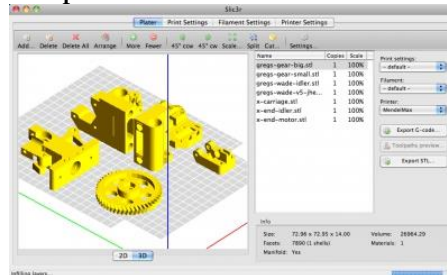
Wie obig schon erwähnt benötigt man zuerst ein **3D-Modell**. Findet man zum Beispiel im Internet kein passendes Modell, so kann dieses auch mit einer **3D-CAD-Software** selbst erstellt werden. Dafür gibt es zahlreiche kommerzielle Programme wie zum Beispiel Inventor von Autodesk, usw. Aber auch mit kostenlosen Softwareprogrammen wie **FreeCAD** (<http://www.freecadweb.org/>) lassen sich nach einer kurzen Einarbeitungsphase 3D-Modelle erstellen und als **STL-Datei** speichern.

Beispiel: 3D-Modell mit FreeCAD



Danach benötigt man einen sogenannten **G-Code**. Die Erstellung dieses G-Codes kann zumeist mit der mitgelieferten Software durchgeführt werden. Ansonsten gibt es aber auch kostenlose Tools wie **Slic3r** (unter <http://slic3r.org/>), mit denen der G-Code erstellt werden kann.

Beispiel: G-Code erstellen mit Slic3r



Bevor man das Modell am 3D-Drucker ausdrucken kann, muss zumeist das **Filament** entsprechend der Druckeranleitung korrekt **eingeführt** werden.

Danach muss noch das **Druckbett (Druckplatte)** **justiert** werden. Dazu fährt man mit dem Druckkopf an die 4 Eckpositionen und stellt die **Stellschrauben** so ein, dass man zwischen Druckkopf und Druckplatte gerade noch ein dünnes **Blatt Papier** verschieben kann. Ist die Druckplatte eingerichtet, kann man, sofern nicht weitere Vorbereitungen notwendig sind, den **Druckvorgang starten**.

Bild: hier beim Druckvorgang

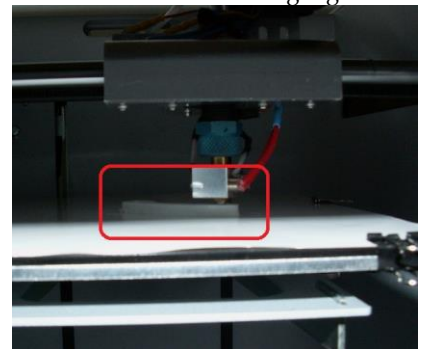


Bild: der fertig ausgedruckte Teil



FAZIT: Auch im Heimbereich eignet sich ein 3D-Drucker neben den üblichen Anwendungen auch ideal für Reparaturzwecke.

