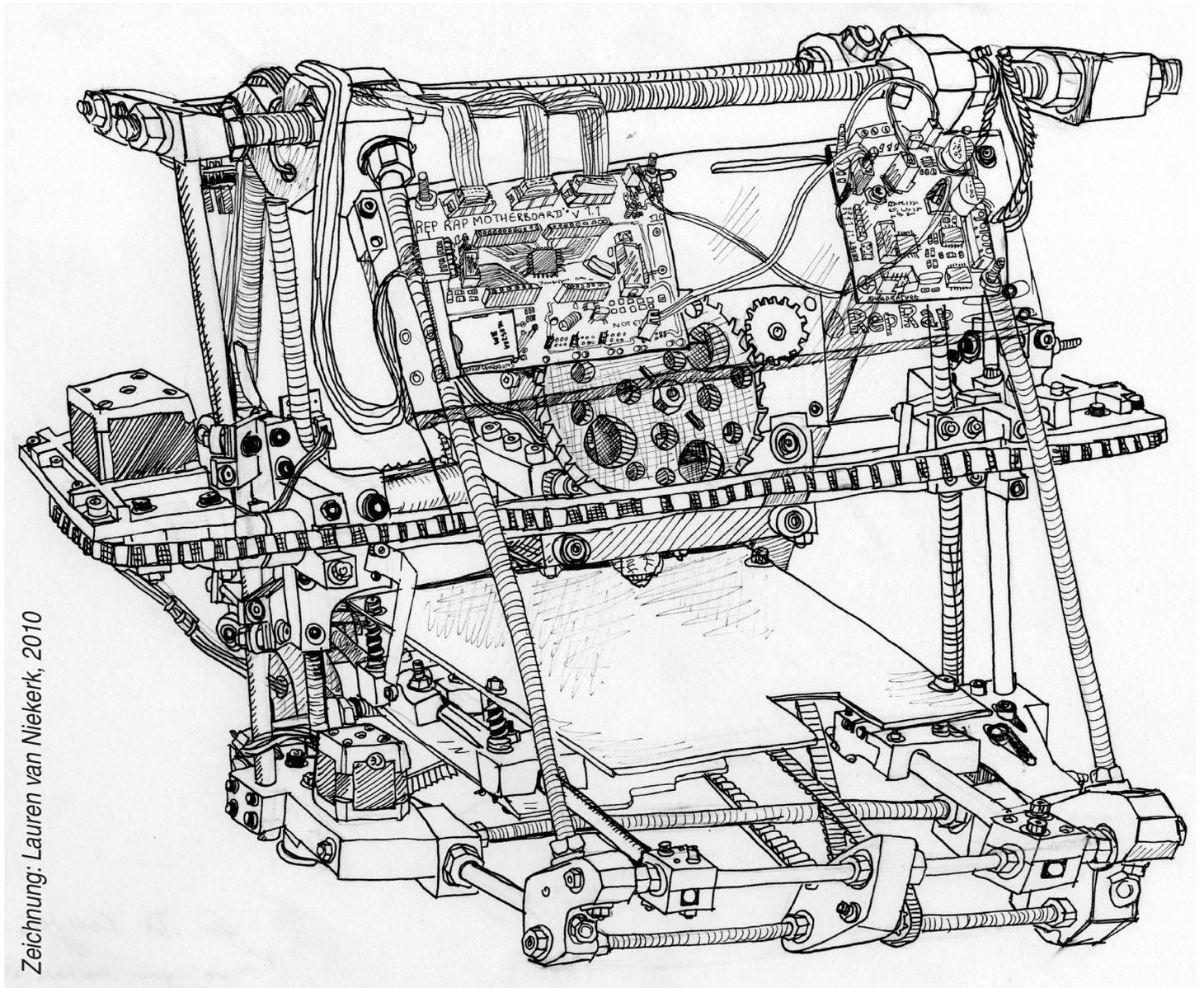


RepRap Mendel

Die Großzügigkeit freier Software und freier Dokumentation in Werkzeugmaschinenbau und deren Anwendung / Weiterentwicklung



Zeichnung: Lauren van Niekerk, 2010

RepRap: Replicating Rapid-prototyper

Ein Freiform-Kunststoff-Extruder (3D-Drucker), der u. a. die Spezialteile herstellen kann, aus denen er gebaut ist.

Mendel: Name dieses Modells, nach Gregor Mendel (1822-1884), Biologe, Vater der Genetik

Diese „selbstreplizierende“ Maschine lässt sich dank der freien Dokumentation (alle Pläne sind offen und frei erhältlich) und der freien Software, die zu ihrem Betrieb verwendet wird, von Interessierten leicht nachbauen.

Gut erhältliche Standardteile (Stangen, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Motoren, bestimmte Elektronikmodule) werden hinzugekauft. Auch ist zum Bau die Mitwirkung des Menschen erforderlich. Die Kunststoff-Spezialteile jedoch, die zum Aufbau der Maschine benötigt werden, können von der Maschine selbst aus Kunststoffdraht-Rohmaterial ausgedruckt werden.

So kann man für Freunde/Nachbarn/Schüler die Sonderteile, die für eine solche Maschine benötigt werden, ausdrucken und ihnen auch zu einem solchen 3D-Kunststoffdrucker verhelfen, den sie ihrerseits ausdrucken können – usw. !

Diese Art von Maschine wurde schon von vielen Menschen nachgebaut, von denen viele an der Weiterentwicklung und Varianten dieses Modells arbeiten, aber auch an der Entwicklung anderer Maschinen, die sich selbst replizieren können.

Sie ist auch ein guter Einstieg in CNC-Technik.

Weitere Informationen:

Zentrale Website:

- <http://reprap.org>

Deutsches Forum:

- <http://forums.reprap.org/list.php?35/>

IRC:

- <irc://chat.freenode.net/reprap>

Wikipedia:

- <http://de.wikipedia.org/wiki/RepRap>

Website mit Dingen zum Ausdrucken:

- <http://www.thingiverse.com/>

„Digitale Designs für reale Objekte“

Ein gemeinschaftlich erstellter Web-Katalog mit Bildern und Beschreibungen von allerlei Objekten für verschiedenste Zwecke, deren Dateien man frei herunterladen und auf einem 3D-Drucker, Lasercutter o.ä. herstellen kann.

Technik:

- **Controller: Arduino MEGA mit ATmega 1280**
- **Kartesischer 3D-Roboter, Zahnriemenantrieb**
- **4 Schrittmotoren, 200 Schritte/U, NEMA 17**
- **Treiber-Chip: A4984, 16-fach Microstepping**
- **Optische Endschalter: Gabellichtschranken**
- **Extruder: Schrittmotorantrieb, bis ca. 250 °C**
- **Düse: 0,5 mm, feinere Varianten möglich**
- **Druckmaterial: 3 mm Ø, ABS, PLA, HDPE, ...**
- **Beheiztes Druckbett: 200 W Silikonheizfolie**
- **Bedienung: PC-Software (Linux, Windows, ...)**
- **Baumaterial: RepRap-Kunststoffteile (ABS), 8-mm-Gewindestangen, 8-mm-Rundstäbe, Kugellager, M3- und M4-Inbusschrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Holz, Aluplatte.**