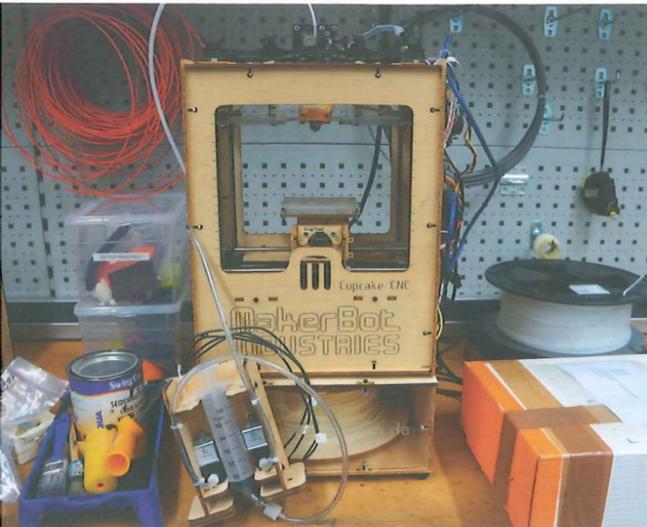


3D-Druck // Marke Eigenbau

Im Aachener FabLab dürfen auch Laien rechnergesteuerte Laser bedienen, um aus Daten reale Dinge zu drucken.

von Ralf Schröder



Dienstagnachmittag im FabLab: Die Gäste drängen sich im Halbkreis um Mitarbeiter Jan Zimmermann. Der steht neben dem 3D-Drucker und erklärt, wie das Gerät arbeitet und was es kann. Auch Maximilian Loosen ist dabei. Vor ein paar Wochen ärgerte sich der Maschinenbau-Student mit der Ladestation seines Smartphones herum – und kam auf die Idee, selbst eine zu entwickeln, die weniger Probleme macht. Das Gehäuse soll edel aussehen, aus Marmor oder Granit vielleicht. Als er seinen Freunden davon erzählte, wollten sie auch so etwas haben. Nun will er testen, ob aus seiner Idee ein Geschäftsmodell werden kann. Heute ist er hier, um mit dem 3D-Drucker Prototypen aus Kunststoff für die geplanten Aluminium-Teile zu produzieren.

Das Aachener FabLab ist ein 20 Quadratmeter großer Raum im Lehrstuhl für Medieninformatik an

der RWTH. FabLab ist das Kürzel für *Fabrication Laboratory*. Diese Fabrikalabore sind um die Jahrtausendwende in Nordamerika entstanden. Sie sind öffentliche Brutstätten für private Designobjekte und wollen Hightech demokratisieren. Das Aachener FabLab war das erste in Deutschland. Jan Borchers, Lehrstuhlleiter für Medieninformatik, hat es ins Leben gerufen. Jeden Dienstag ist es offen für alle Bürger, die aus Daten Alltagsdinge, Einzelstücke oder Prototypen drucken wollen.

Geschenke drucken in letzter Minute

Der 3D-Drucker im FabLab hat die Größe eines komfortablen Kühlschranks. Die Düse des 40 000 Euro teuren Gerätes schießt superdünne Fäden aus geschmolzenem Kunststoff übereinander und folgt dabei den Befehlen der Steuerda-

teien, die zuvor über Laptop eingelesen wurden. Schlüsselanhänger, Kühlschrankschrankgriffe, Armbreifen, Lampenschirme, Schachfiguren, Bilderrahmen – solche Dinge zählen zu den eher einfachen Jobs für den Drucker. „Er fertigt allerdings auch kompliziertere Sachen wie Kugellager aus Kunststoff oder Bauteile für Quadrocopter“, sagt Zimmermann. „Auch Last-Minute-Geschenke haben wir schon gedruckt.“ Regelmäßige Gäste des FabLabs sind Architekturstudenten, die hier ihre Modelle produzieren.

Die Dateien mit den dreidimensionalen Bauplänen erhält man mittlerweile häufig in Internetforen, die Sorge um Urheberrechte spielt in der international vernetzten FabLab-Szene kaum eine Rolle. Täglich wächst auf Webseiten wie *Thingiverse* oder *Ponoko* der Vorrat an Konstruktionsdateien, der Zugriff ist unkompliziert und kosten-



Bärenbude: Das FabLab bietet Hightech im Heimwerkerlook. Um das Gehäuse für den 3D-Scanner zusammen zu schrauben, greifen die Entwickler vom Lehrstuhl für Medieninformatik der RWTH Aachen ganz traditionell auf handfeste Bohrmaschinen zurück. Der bis in die letzte Proportion originalgetreue Zaun für eine Modelleisenbahn entstand im Lasercutter des FabLab.

los. Allerdings raten die Mitarbeiter des FabLab, Entwürfe, die man dort hochlädt, damit auch andere sie nutzen können, mit einer Lizenz zu versehen, die ausdrücklich nur die nichtkommerzielle Nutzung erlaubt. Viele Nutzer des FabLab eignen sich die Kenntnisse zur Erstellung der Konstruktionsdateien im Studium oder in Workshops an, die teils speziell für IT-Amateure angeboten werden.

Zäune brennen für ein paar Euro

Axel Goeke steht im FabLab gespannt vor dem Werkstisch und schaut dem Lasercutter bei der Arbeit zu. Unter der transparenten Abdeckung des Gerätes, das nicht viel größer ist als ein Bananenkarton, saust der computergesteuerte Lichtkopf über eine weiße Kunststoffplatte und brennt Miniatürkäune aus dem Material. Sie

sind Verkleinerungen jener Zäune, die die belgische Staatsbahn als Absperrungen an ihren Bahnhöfen aufstellt. Der 52-jährige Goeke ist passionierter Modelleisenbahner und legt großen Wert auf Treue zum Original – deshalb hat er am heimischen Rechner sorgfältig an der Vektordatei gebastelt, die den Cutter jetzt steuert. Nach rund 50 Minuten ist der Job erledigt und der Konstrukteur hält die Käune gegen das Licht. „Großartig, dass man hier die Möglichkeit hat, solche Geräte zu nutzen“, sagt er zufrieden. Zahlen muss er am Ende nur ein paar Euro für das Material.

Den Platz am Lasercutter hat mittlerweile Frank Bertling belegt, er ist zum dritten Mal hier. Der Lichtkopf des Cutters portioniert eine Platte aus Plexiglas in handliche Stücke, danach graviert er Worte wie „Elektro“, „Haken“ und „Nägel“ exakt mittig auf deren Oberflächen: das

neue Sortiersystem für die Heimwerkstatt. Dort will Bertling demnächst einen eigenen 3D-Drucker betreiben. Das Gerät wird Marke Eigenbau sein. Baupläne dafür gibt es im Internet, produzieren will Bertling die Einzelteile möglichst im FabLab – so schließt sich der Kreis.

Links //

Anmeldung und Infos über das FabLab in Aachen
<https://hci.rwth-aachen.de/fablab>

Gut ausgebautes Portal für Nachrichten und Informationen über 3D-Drucktechnologie
www.3druck.com

3D-Objektdatenbanken
www.thingiverse.com
www.ponoko.com