

Leonardo - Wissenschaft und mehr
Sendedatum: 15. September 2010

Die eigene Fabrik

Das „Fab Lab“ Aachen

von Christine Kirchhoff

Sprecherin:

Student Lars Berscheid ist heute das erste Mal im Aachener Fab Lab zu Besuch. Er fährt ein Elektromotorrad und bastelt daran auch mal gerne selbst herum. Die Ersatzteile müssen extra angefertigt werden und das ist richtig teuer. Bevor Lars Berscheid die in Auftrag gibt, will er sich Prototypen davon bauen. Damit will prüfen, ob alle Maße richtig sind. Im Fab Lab muss er sich die Teile aber nicht selbst aus Metall oder Gummi zusammen schustern, sondern kann sie sich einfach drucken lassen – in 3D. Fab Lab Mitarbeiter Rene Bohne erklärt, wie das geht:

O-Ton:

„Das ist der berühmte 3D-Drucker. Mit dem können wir aus ABS-Kunststoff, also Plastik beliebige 3D-Modelle herstellen. Das funktioniert wie eine Heißklebepistole, die Schicht für Schicht die Modelle aufbaut. Alles, was man anliefern muss, ist ein 3D-Modell aus dem Computer.“

Sprecherin:

Das 3D Modell hat Lars Berscheid schon zuhause am Computer entworfen. Jetzt schickt er diese Daten über den Print Button an den Drucker. Der senkt seinen Kopf ab und beginnt auf und ab zu fahren. Dabei legt er in Schlangenlinien feine geschmolzene Kunststoffäden ab. Dadurch entsteht eine erste Ebene aus Plastik. Schichtenweise baut der 3D Drucker r so das Modell auf. Da, wo nachher Hohlräume entstehen sollen, wird Stützmaterial eingebaut. Das wird nachher wieder mit Natronlauge aufgelöst. Durch das Fenster des Druckers kann Lars Berscheid jetzt verfolgen, wie seine Ersatzteile nach und nach gedruckt werden. Aber es sind nicht nur praktische Sachen, die die Leute sich im Fab Lab zusammenbasteln, sagt Rene Bohne:

O-Ton:

„Bei dem 3 D Drucker geht es schnell in die Kunst, Sachen wo die Leute erst mal die technischen Grenzen von dem Gerät rausfinden wollen, zB eine Obstschale mit einer sehr raffinierten geometrischen Struktur oder einem anderen Besucher ist mal der Brillenbügel kaputt gegangen, den hat er sich neu ausgedruckt. Andere haben sich Modellschiffe ausgedruckt, Mickeymäuse, solche Sachen.“

Sprecherin:

Die Technik für den 3D-Druck gibt es schon lange, 30 Jahre etwa.

Automobilhersteller und Flugzeugbauer benutzen diese Technik, um Prototypen zu bauen. Während der Entwicklung des Produkts kann so überprüft werden, ob die Bauteile wirklich stimmig zueinander passen. Erst seit kurzem sind solche 3D Drucker auch normalen Bürgern zugänglich - in den Fab Labs nämlich. Nach Aachen werden jetzt auch in Bremen, Düsseldorf und Berlin neue Fab Labs gegründet. Studenten, Architekten und Ingenieure sind hier zusammen mit Hausfrauen und Rentnern kreativ:

O-Ton:

„Hier hab ich jetzt so eine Pfeife, die haben wir mit dem 3D Drucker ausgedruckt und da sind bewegliche Teile drin, damit tatsächlich auch ein Geräusch herauskommt.“

Sprecherin:

Theoretisch kann der 3D-Drucker alles drucken. Die einzige Bedingung: Das Objekt der Begierde darf nicht riesig groß sein, ein Sofa zum Beispiel könnte schwierig werden. Aber die meisten Ideen hier scheitern nicht am Drucker, sondern am 3D-Modell im Computer. Denn die Software ist schwer zu handhaben und außerdem sehr teuer. Aber auch dafür gibt es eine Lösung. Rene Bohne:

O-Ton:

„Es gibt vorgefertigte Modelle, auch im Internet, die man sich gratis runterladen kann, unter Open Source-Lizenzen, aber es ist nicht immer alles dort vorhanden, also das heißt, man muss auch mal selbst ein 3 D Modell

erstellen und wir helfen dabei gerne.“

Sprecherin:

Im Aachener Fab Labs gibt es aber auch noch andere computergestützte Geräte: Einen Laser-Cutter zum Beispiel. Der arbeitet ähnlich wie eine Laubsäge und schneidet flache Materialien wie Holz, Pappe oder Plexiglas – viel präziser, als das mit einer Schere ginge.

Auch die Platinenfräse wird oft gebraucht. Mit ihr lassen sich elektronische Schaltkreise herstellen, etwa um ein T-Shirt zum Leuchten zu bringen. Rene Bohne:

O-Ton:

„Die Platinenfräse setzt Körnung, für die Bohrlöcher, als nächstes werden Bohrlöcher gebohrt und dann wird mit dem Cutter die Leiterbahn gezogen, dh Kupfer wird abgetragen, sodass nur noch dort Kupfer dort stehen bleibt, wo Leiterbahnen sein sollen und so erzeugen sie eine elektronische Schaltung.“

Sprecherin:

Weltweit gibt es etwa 50 Fab Labs, einige auch in Entwicklungsländern. Dort bietet solch eine „Werkstatt für Jedermann“ ganz andere Chancen: In Ghana zum Beispiel wurde ein kleines Kraftwerk gebaut. Und in Indien ein Messgerät, das den Eiweißgehalt der Milch misst. So können sich die Milchbauern dort vor Betrug schützen. In Deutschland, glaubt Rene Bohne, sind die Fab Labs nur der Anfang einer großen Entwicklung:

O-Ton:

„Es gibt andere Drucker, das sind Drucker zum Selber-Bauen, da kann ich mir als Bastler so einen Drucker für unter 10000 Euro selber zusammenbauen, die können unterschiedliche Kunststoffe bedrucken. Die können damit sogar auf Zuckerguss drucken, also Torten drucken.“

Sprecherin:

Bald könnten die 3D-Drucker also in jedem privaten Arbeitszimmer stehen. Wie das

mit Copyright und Patentschutz zusammenpasst, ist allerdings eine ganz andere Frage.