

Neues aus Autodesk's Hobbykeller

Unter dem Namen 123D sammelt und entwickelt Autodesk seit einiger Zeit einen bunten Strauß aus Tablet-Apps, Webdiensten und klassischen Desktop-Anwendungen, mit denen man kostenlos 3D-Objekte modellieren, konstruieren, scannen und aufbereiten kann. Manche Werkzeuge aus der Sammlung gibt es lediglich für eine Plattform, etwa das iOS-Knetstudio 123D Sculpt, andere laufen sowohl im Browser als auch lokal, wobei sich die Funktionen der einzelnen Varianten oft erheblich unterscheiden.

Das 3D-Konstruktionsprogramm 123D Design soll in Version 1.5 für den Desktop (Windows oder Mac OS X) die Anwendungen der Sammlung enger miteinander verknüpfen: Mit der Fotogrammetrie-App 123D Catch berechnete und importierte Oberflächengitter lassen sich nun beispielsweise zur Reparatur

von Netzfehlern mit einem Klick an Meshmixer schicken. Nach getaner Flickarbeit wird das Objekt an derselben Position und in derselben Größe wieder in 123D Design platziert. Ähnlich funktioniert die Übergabe an 123D Make, das aus 3D-Objekten Vorlagen für Lasercutter berechnet und Ausschneidebögen erzeugt. Wahlweise wandert nicht das gesamte Modell zwischen den Anwendungen hin und her, sondern nur sein aktuell ausgewählter Teil. 123D Design 1.5 bietet jetzt ferner Textwerkzeuge und schickt 3D-Druckaufträge nicht nur an kommerzielle Webdienste, sondern auf Wunsch auch an 3D Hubs, den internationalen Verbund privater 3D-Drucker-Betreiber.

Die 3D-Bastelecke Tinkercad und der etwas aus der Reihe fallende Elektronik-Schaltungsplaner 123D Circuits waren bisher nur im Browser zugänglich. Wer



Bild: Autodesk

Ist die Platine fertig entworfen, erzeugt der Schaltungsplaner 123D Circuits auf Knopfdruck eine 3D-Druckvorlage für das passende Gehäuse.

einen Windows-8.1-Rechner besitzt, kann die beiden Anwendungen jetzt aber auch als kostenlose Apps verpackt lokal installieren. Auf Geräten mit Touch-Bildschirmen wie dem Surface Pro von Microsoft reagieren Tinkercad und 123D Circuits auch auf die üblichen Multitouch-Gesten zum Zoomen und Verschie-

ben der Ansicht. Die Auswahl an Bauteilen für den Schaltungsplaner und Elektronik-Simulator wächst laufend, so sind kürzlich die Arduino-Varianten Micro und Attiny sowie der klassische NE555-Timer-Baustein hinzugekommen. (pek)

www.ct.de/1418049

Software für 3D-Drucker

German RepRap entwickelt 3D-Drucker für den Hausgebrauch wie den kompakten Neo (c't 15/14, S. 126) und für gehobene Ansprüche wie das Modell X400. Bisher empfahl der Hersteller die kostenlose Software Repetier Host, um 3D-Vorlagen aufzubereiten, Werkzeugbahnen zu berechnen und an einen seiner 3D-Drucker zu schicken. Jetzt verkauft die Firma als Alternative die Software Simplify3D. Möchte man mehrere Objekte in einem Durchgang fertigen, kann man ihnen damit unterschiedliche Parameter zuweisen – andere Software erlaubt in diesem Fall nur globale Einstellungen. Die Parameter sollen sogar innerhalb eines Objekts variierbar sein, sodass sich einzelne Bereiche in dickeren oder feineren Schichten und gezielt mit mehr oder weniger Stützstrukturen drucken lassen. Die Software läuft unter Windows, Mac OS X sowie Linux und kostet 107 Euro. Für die eigenen 3D-Druckermodelle X400, PProtos V2 und Neo liefert German RepRap fertige Profile mit.

Der Hersteller wirbt damit, dass der in Simplify3D integrierte Slicer – das Modul, das eine 3D-Form in waagerechte Schichten zerlegt – bessere Ergebnisse



Bild rechts: GermanRepRap

Löffel hoch zum Hasenvergleich: links unser Testhase, mit Repetier Host auf einem Neo gedruckt, rechts eine Vorschau auf die von Simplify3D berechneten Werkzeugbahnen, die präzisere Drucke hervorbringen sollen

liefert als die für diesen Zweck in Repetier Host eingesetzte Anwendung namens Slic3r. Der Repetier-Hersteller Hot-World GmbH hat allerdings inzwischen eine Vorabversion seiner Software veröffentlicht, die statt Slic3r die CuraEngine einbindet, die aus der hauseigenen Open-Source-Software für die 3D-Drucker von Ultimaker stammt (c't 14/14, S. 118). Diese Vorabversion gibt es derzeit nur für Windows. Mac- und Linux-User müssen sich noch gedulden.

MakerBot Industries pflegt seit Jahren für seine 3D-Drucker eine eigene, proprietäre Software, die man wahlweise unter

dem Namen MakerWare oder in ein umfangreicheres Paket namens MakerBot Desktop verpackt kostenlos herunterladen kann. Version 3.2.1 arbeitet auch mit älteren Modellen zusammen – bis zurück zum Thing-O-Matic aus dem Jahr 2010. Damit bleibt lediglich der allererste MakerBot außen vor, der CupCake CNC. Wer einen aktuellen Replicator besitzt, kann seine Vorlagen jetzt von MakerBot Desktop aus auch über WLAN an den 3D-Drucker schicken und über die dort eingebaute Kamera drahtlos den Baufortschritt verfolgen. (pek)

www.ct.de/1418049

3D-Druck-Notizen

Der Verkauf des billigen **3D-Drucker-Bausatzes** MakiBox durch den deutschen Vertrieb 3Ddinge.de läuft aus, da der Hersteller offenbar abgetaucht ist und auf keine Anfragen reagiert (Details siehe c't-Link). 3Ddinge vertreibt nun den Printrbot Simple in Holz- und Metallausführung (Test in c't 15/14, S. 126) – bislang konnte man diese nur in den USA bestellen.

3DPrintTech 2.0 ist ein kostenloses Plug-in für AutoCAD 2014, Inventor 2014 und Solidworks 2013, das 3D-Modelle, die nicht in den Bauraum des 3D-Druckers passen, **in Einzelteile zerlegen** kann und die nötigen Steckverbindungen hinzufügt.

Version 5.2 von **netfabb Professional** fügt 3D-Modellen Texturen für den Farbdruck hinzu und soll mehrere Bauplattformen für unterschiedliche Drucker parallel bestücken können. Die Software läuft unter Windows, Mac OS X und Linux. Die Preise beginnen bei 1780 Euro.

www.ct.de/1418049