3dSynth

3dSynth ist ein Werkzeug für die prozedurale und parametrische Gestaltung von 3D-Objekten und Druckbahnen. Es verbindet Formgestaltung, visuelle Programmierung und die Erzeugung von Fertigungsdaten für den FDM-3D-Druck.

EDas Tool ermöglicht Materialexperimente, bei denen untersucht wird, wie Druckbahn, Schichtung und Oberflächenstruktur die Wirkung eines Objekts verändern. Mithilfe visueller Programmierung lässt sich die zugrunde liegende Gestaltungslogik über Knoten oder Programmierblöcke aufbauen und nachvollziehbar dokumentieren. Parametrische Formstudien erlauben es, aus einer Grundform durch gezielte Parameteränderungen eine Variantenserie zu entwickeln. Generative Gestaltungsansätze erweitern diese Möglichkeiten, indem Regeln, Wiederholungen und mathematische Funktionen in räumliche Strukturen übersetzt werden.

Die Anwendung läuft im Browser; eine Desktop-Version ist Bestandteil der kostenpflichtigen Premium-Lizenz.

Gestaltungsprinzip

Formen entstehen durch veränderbare Parameter, Profile und kombinierbare Effekte. Dadurch lassen sich Varianten systematisch entwickeln und direkt in einer 3D-Vorschau vergleichen.

Je nach Modul wird entweder ein geometrisches Modell oder unmittelbar die Bewegungsbahn der Druckdüse gestaltet:

- **Mesh:** Geometrisches Oberflächenmodell; beispielsweise als STL zur Weiterverarbeitung in einem Slicer.
- **G-Code:** Maschinenanweisungen, die unter anderem Bewegung und Materialextrusion des Druckers steuern.

Zentrale Module

Modul	Funktion
G-code Sculptor	Erzeugt aus einem gezeichneten Profil und aufeinanderfolgenden Effekten Druckbahnen, insbesondere für Vasen- und Spiraldruck.
Mesh Sculptor	Erstellt dreidimensionale Geometrien aus Profilen und Querschnitten; STL-Export für einen externen Slicer.
Texturize	Verformt die Oberfläche vorhandener oder importierter Meshes anhand von Texturen; STL-Export.
Node Sculptor	Verknüpft Funktionen in einem Knotennetzwerk zur prozeduralen Erzeugung von Geometrie und Druckbahnen.
SynthBlocks	Ermöglicht die visuelle Programmierung eigener Druckabläufe mit zusammensteckbaren Blöcken nach dem Scratch-Prinzip.
Custom G-code	Importiert, visualisiert und bearbeitet vorhandenen G-Code.

Weitere Module unterstützen linienbasierte Strukturen, hexagonale Muster und vorgefertigte parametrische Modelle.

Einordnung und Grenzen

3dSynth eignet sich besonders für experimentelle Formen, Oberflächen und die gestalterische Arbeit mit Druckbahnen. Für komplexe technische Baugruppen ist eine CAD-Anwendung erforderlich.

Ein herkömmlicher Slicer bleibt für übliche Aufgaben wie Stützstrukturen und die Anordnung mehrerer Bauteile relevant. Direkt erzeugter G-Code sollte vor dem Druck mit Blick auf Druckermodell, Material und Bewegungsabläufe überprüft werden.

Stand: — *Felix Hardmood Beck 2026/11/17 07:44*

From:
https://wiki.ct-lab.info/ - **Creative Technologies Lab | dokuWiki**

Permanent link:
https://wiki.ct-lab.info/doku.php/extras:codikon:anwendungssoftware:3dsynth?rev=1794901884

Last update: **2026/11/17 07:51**