Produkte gestalten!

Kurz gefasst

3D-Druck als Helfer in Krisenzeiten

Die Corona-Krise hat eine wesentliche Schwäche der Globalisierung offenbart – die Abhängigkeit in der Produktion von anderen Ländern. Durch die in Asien zentralisierte Fertigung von medizinischer Schutzausrüstung, dem Ausbruch der Krise in dieser Region und dem global extrem gestiegenen Bedarf kam es weltweit zu Lieferengpässen. Die 3D-Druck Community leistete temporäre, schnelle Abhilfe - bis die Verfügbarkeit durch Massenproduktion im eigenen Land sichergestellt war. Josef Průša, einer der Pioniere des privaten 3D-Drucks, veröffentlichte die Konstruktionsdaten eines einfachen Behelfsschildes. Als weitere Bestandteile nutzte er leicht verfügbare Materialien wie Gummibänder und Laminierfolien. Die Idee der dezentralen Schild-Fertigung überzeugte innerhalb weniger Tage Maker auf der ganzen Welt.

Es bildeten sich lokale Gruppen wie MakervsVirus in Deutschland. Sie organisierten die Produktion und Verteilung der Behelfsschilde und reichten zahlreiche Vorschläge zur Optimierung hinsichtlich Gewicht und Produktionszeit ein. Gleichzeitig produzierten die vielen Unterstützer nahezu im industriellen Maßstab - ermöglicht durch eigene, vorhandene 3D-Drucker.

© Michael Storz

Mittelstand-Digital

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

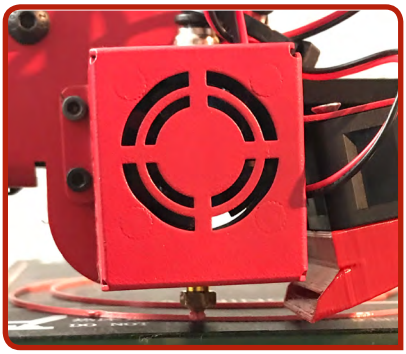
Technologie 3D-Druck

3D-Druck existiert seit den 80er Jahren, wurde aber erst ca. Ende der 2010er Jahre im kostengünstigen und privaten Umfeld verfügbar. Es gibt unterschiedliche Verfahren der additiven Fertigung. Das Verbreiteste ist die Schmelzschichtung (Fused Deposition Modeling – FDM). Dabei wird strangförmiges Rohmaterial in einer heißen Düse geschmolzen und durch das Verfahren der Düse im Raum ein Produkt in vielen kleinen Schichten erzeugt. Der Prozess ähnelt dem Verzieren einer Torte mit Zuckerschrift.

Im Vergleich zu abtragenden Fertigungsverfahren lassen sich so komplexe innere Geometrien ohne großen Aufwand herstellen. Allerdings haben die produzierten Objekte eine charakteristische geschichtete Optik und mechanische Eigenschaften, die abhängig sind von der Orientierung bei der Fertigung. Meistens werden Kunststoffe wie ABS und PET-G verarbeitet. (Andere Verfahren verarbeiten bspw. Metall.) Spezielle Materialien ermöglichen auch die Fertigung von Gebrauchsteilen für hohe Anforderungen. Der Einstieg in den 3D-Druck ist bereits ab ca. 250 Euro möglich.

Zusammenfassung/Nutzen

- **3D-Druck als Werkzeug zur schnellen Produktion von Prototypen/ Gebrauchsmustern jeglicher Art**
- **Herstellung von Produkten in Endkundenqualität unter Beachtung von Eigenheiten der Technologie**
- **sehr kostengünstiger Einstieg möglich**



© Hendrik Unger

Ihr Ansprechpartner:
Hendrik Unger
Tel.: 0371 531-35983
E-Mail: hendrik.unger@betrieb-machen.de

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz ist Teil von Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung.
www.mittelstand-digital.de

IMPRESSUM
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz, Geschäftsstelle, c/o Technische Universität Chemnitz | Prof. Dr.-Ing. habil. Ralph Riedel, DE – 09107 Chemnitz, Tel: 0371 531 19935, Fax: 0371 531 819935 | Web: www.betrieb-machen.de, www.kompetenzzentrum-chemnitz.digital, E-Mail: info@betrieb-machen.de | Redaktion & Gestaltung: Hendrik Unger, Diana Falke