

3D-Druck bei der WENZEL GmbH aus München

WENZEL kooperiert beim 3D-Druck mit der ThinkTEC 3D GmbH

thinkTEC 3D GmbH

Marco Biebl oder Roman Weber

Elsenthal 51, 94481 Grafenau

Tel.08552/974971-1 - 0160 9444 9404 (ganztags) - Fax.08552/ 974971-9

marco.biebl@thinktec.bayern – www.die-3d-drucker.com

- **Aus welchem Material wird der 3D-Druck gefertigt?**

Maschine	Materialien
EVO-LIZER	ABS, PLA, Metallfilament
Keyence Agilista	AR-M2; AR-H1; AR-G1L; AR-G1H
HP-Drucker	PA12; PA12 GF; PA 11

Erklärungen zu den Materialien:

ABS: Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymere

PLA: Polylactide

Anwendungen: Prototypen, Designmodelle, einfache Erstmuster, Architekturmodelle

AR-M2: Kunstharz

AR-H1: Kunstharz, hitzebeständig bis ca. 90 Grad Celsius

Anwendungen: Hochgenaue Bauteile, Prototypen, Transparente Produkte, Vorrichtungsbau

AR-G1L und AR-G1H: Silikon Shore (35 bzw. 65)

Anwendungen: Spezial-Dichtungen, flexible Bauteile, Luftführungskanäle, Protoypten, Serienanwendungen bei hochkomplexen Bauteilen

PA12 und PA12 GF: Polyamid 12 (GF = Glasfaserverstärkt)

PA11: Polyamid (Höhere Bruchlasten / Festigkeiten im Vergleich zu PA12)

Anwendungen: Komplexe/sehr stabile Funktionsbauteile für sämtliche Branchen, Sondermaschinenbauteile (Abdeckungen, Luftführungssysteme, Robotergreifer)

Medizintechnik: Orthesen; Prothesen

Sportartikel: Universal-Kopflampenhalterung, angepasst zum Beispiel an verschiedene Helmsysteme (Serienanwendung)

- **Welche Daten benötigen Sie?**

Daten-Typ	Anmerkung
.STL	„StereoLithography“; thinkTEC 3D muss an den Daten nichts mehr verändern und die Datei wird 1:1 verarbeitet
.STP	STEP-Datei: thinkTEC 3D muss Entwicklungen / Optimierungen am Bauteil vornehmen

- **Wie können Vorentwürfe beschaffen sein?**

Von der Skizze auf Papier bis zur bestehenden 3D-Anwendung zur Bearbeitung oder zur Produktion ist alles möglich. thinkTEC 3D kann die nötigen Konstruktionsdaten im Hause mittels CAD-Software erstellen. thinkTEC kann auch beim Kunden vor Ort eine Bauteilanalyse durchführen und nach etwaigen Anwendungen suchen.

3D-Druck bei der WENZEL GmbH aus München

- **Welche Einfärbungen sind möglich?**

Einfärben: Farbe diffundiert in das Material ein (Wasserbad mit Hitze und Druck), somit entsteht kein Materialauftrag, sondern nur eine Farbgebung.

- PA12: Aktuell nur schwarz (Einfärbung)
- ABS/ PLA: In verschiedenen Farben direkt druckbar
- AR-M2:-Schwarz und rot (Einfärbung)

Lackierungen: Alle Bauteile/ Materialien können in sämtlichen RAL-Tönen lackiert werden.

- **Wird das fertige Teil tatsächlich gedruckt oder „ausgefräst“?**

3D-Druck ist eine Schichtbautechnologie, d.h. es wird nur das aufgebaut, was auch tatsächlich gebraucht wird. Durch dieses Verfahren ist eine absolute Formfreiheit möglich.

- **Welchem Druck kann das Material standhalten? Gibt es einen Richtwert?**

Kommt ganz auf das Material. Details bei thinTEC 3D selbst erfragen.

Getesteter Richtwert von HP: Wandstärke 2,5 mm wurde mit 40 bar beaufschlagt, Material hat standgehalten.

- **Bis zu welcher Größe ist ein Teil fertigbar?**

Der größte Bauraum beträgt 380 x 280 x 380 mm, es sind aber natürlich auch größere Bauteile mittels Klebtechnik möglich. Beispiel: Kühlergrill mit einer Länge von 150 cm für einen Caravan.

- **Sind sowohl Einzel- als auch Serienfertigungen möglich?**

Beides ist möglich.

Serie: Bei Serienfertigung von 3D-Teilen ist es wichtig, dass Produkte direkt auf die additive Fertigung ausgelegt werden, so dass der Stückpreis sinkt.

Einzel: Es gibt jedoch auch Anwendungen im Prototypenbereich. Diese Einzelfertigungen sind bzgl. Stückpreis natürlich teurer als Serienproduktionen, aber grundsätzlich machbar.

- **Für welche Bereiche/ Branchen ist der 3D-Druck gedacht?**

Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig, eine Auswahl:

Hoteleinrichtungen: Türgriffe/ Handtuchhalter etc. Sondermaschinenbau: Luftkanäle/ Aufnahmen/Vorrichtungen (komplexe Bauteile)

Werbegeschenke: Weihnachtsgeschenke für Firmen wie personalisierte Schlüsselanhänger mit Firmenlogo und Mitarbeiternamen

Produkte/Handelsware: Handyschalen für Firmen/ Endverbraucher mit Logo und evtl. auch mit Namen; Spezielle Designerlampen; Lichtschalter mit Logo (Hotels); Türgriffe etc.

Autoindustrie: Produkte für Wohnmobile (Halterung für LED-Leuchten)

Medizin: Handgeräte für Praxen, Orthesen/Prothesen

Spritzgussindustrie: Lieferungen von Bauteilen für Vorserien