

3D-Druck: Abkürzungs- und Filamentverzeichnis

SLA = StereoLithography Apparatus = Gerät (Drucker) zur Ausgabe der Stereolitografie (SL)

SLM = Selective Laser Melting (Selektives Laserschmelzen)

FDM = Fused Deposition Modeling. Einfaches Verfahren des 3D Drucks. Bauteile weisen sichtbare Layer (Schichten) auf. FDM eignet sich nicht für kleine Teile, da diese überhitzen. Alle FDM Kunststoffe nicht für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen.

Filamente

ABS: Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer

- stabil und schlagzäh -

LEGO Steine werden aus ABS gemacht - Dichte: 1,04 - 1,12g/cm³

PLA: Polyactide oder Polymilchsäuren

- Biokunststoff mit geringer Feuchtigkeitsaufnahme, hoher UV-Beständigkeit und Farbechtheit - -

Dichte: 1,21–1,43 g/cm³

Nylon ist unser stabilstes Material im FDM 3D Druck.

HIPS: High Impact Polystyrene ist ein durch Kautschuk modifiziertes, hochschlagfestes Polystyrol

- Kältebeständig, mit Limonensäure auswaschbar, antibakteriellen Wirkung auf der Oberfläche

Sandstone: Gipspulver und Nylon Material

- Steinerner Oberfläche, lässt sich sehr gut bemalen, nimmt Umgebungsfeuchtigkeit auf

Wood: Material besteht aus echten Holzfasern die in Nylon gelöst wurden

gleichmäßig braunes Bauteil, sieht aus wie Holz, riecht bei Erwärmung angenehm, Sehr gutes haptisches Gefühl.

PETG: Polyethylenterephthalat (kurz PET) ist ein thermoplastischer Kunststoff, der den meisten Menschen in Form der PET-Flaschen bekannt ist. PETG ist ein mit Glykol modifiziertes PET, das sich durch seine besonders hohe Transparenz und niedrige Viskosität auszeichnet.

hohe Schlagzähigkeit, äußerst witterungsbeständig, lebensmittelecht, als medizinische Anwendung nutzbar

Dichte: ~ 1,38 g/cm³, Schmelztemperatur 200 – 230 °C, Formstabilität: Bis maximal 70 °C, schwerer entflammbar

Einstellungen Ulti 3:

Printing Temperature: 195 - 200 Grad (Zu hohe Temperaturen zersetzen das Material. wodurch es Brüchig wird)

Printing Temperature Initial Layer 210 Grad

Build Plate Temperature: 75 Grad (Bei niedrigeren Temperaturen Haftungsprobleme)

Print Speed: 70 mm/s

Green-TEC

Green-TEC Filament vereint sehr viele positive Eigenschaften, sodass es zu einem echten Allround-Filament wird. Dieses Filament ist hitzebeständig (bis 120°C), lebensmittelecht, kompostierbar, besteht aus einem Bio-Polymer und damit aus 100% regenerativen Rohstoffen, dazu ist es sehr einfach zu verarbeiten ohne Warming.

Das Öko-Filament ist vielen anderen Druckmaterialien (z. B. ABS, PLA, PETG) in vielerlei Hinsicht überlegen. Z. B. in den Punkten Temperaturbeständigkeit, Dehnung und Härte. Ebenso sind die Warming- und Shrinking Werte des Green-TEC Filaments hervorragend. Das Filament eignet sich daher auch für große und komplizierte Drucke mit Ihrem 3D Drucker.

Temperaturbeständiges Filament ist für viele Anwendungen wichtig, da ein PLA Filament bereits ab 60°C seine Form verliert.

Dieses Hochtemperatur-Filament hat eine bessere Hitzebeständigkeit als ABS und ins dazu viel leichter zu drucken.

PVA

PVA Filament wird als Stützmaterial/Supportmaterial für den 3D Druck eingesetzt. Das wasserlösliche Filament ist ideal für Überhänge und komplizierte Konstruktionen.

Polyvinylalkohol (PVA) ist ein künstliches, thermoplastisches Polymer, das als untoxisch und aufgelöst in Wasser als biologisch abbaubar gilt. PVA Filament ist wasserlöslich, was es zu einem idealen Supportmaterial für Überhänge und Stützkonstruktionen bei ABS und PLA Objekten macht. PVA Filament hat eine Extrusionstemperatur von 190 °C bis 220 °C.

Lagerung

Lagern Sie PVA Filament kühl, lichtgeschützt und trocken. PVA Filament ist sehr feuchtigkeits- und staubempfindlich. Nach Beendigung des Druckes sofort aus dem Extruder entfernen.

- Wasserlöslich
- Entfernung ohne Rückstände
- Kaum Geruchsentwicklung

TPU Filament

TPU steht für Thermoplastisches Polyurethan und ist elastisch bis gummi-artig, drei unterschiedliche Härtegrade, chemische Resistenz sehr hoch

Alle Informationen zum TPU Filament Medium von Extruder – FLEX Line:

- Die Drucktemperatur sollte zwischen 190 – 230 °C liegen
- Maximale Druckgeschwindigkeit 60 – 80 mm/s
- Beheizte Druckplatte ist von Vorteil (bis. 90°C)

- Shorehärte A 98
- Geringes Warping
- Hohe Layerhaftung gegeben
- Widerstandsfähig gegen Öle und Fette
- Passend für alle gängigen FDM 3D Drucker
- Das Nettogewicht des Filaments beträgt 0,75 kg

CPE (Copolyester)

CPE ist chemikalienbeständig, fest, robust und zeigt eine gute Formstabilität und Robustheit, gute Zwischenschichthaftung.

Nicht geeignet: Lebensmittelkontakt- und In-vivo-Anwendungen

Quellen:

<https://www.filamentworld.de/>

<https://www.fabb-it.de/material/uebersicht>,

https://wiki.fablab-luebeck.de/index.php/FDM_Drucker:_Ultimaker_3_Extended#Filamentbestand