

Kapitel 3 – Materialien

Inhalt

- 1 Was ist Filament?
- 2 Arten von Materialien
- 3 Druckqualität und Druckpräzision

Was ist Filament?



Ein Filament für den 3D-Drucker besteht aus thermoplastischem Kunststoff und wird für den Druck durch den Drucker geschmolzen. Dieses Filament kann man sich als Draht vorstellen und dieses Draht ist auf Rollen verfügbar. Für die Verarbeitung im Bereich 3D-Druck gibt es verschiedene Materialien.

Arten von Materialien

ABS

- Acrylnitril Butadien Styrol
- Thermoplastik
- Herstellung von Haushaltsgeräten
- Glatte Oberfläche (steif und belastbar)
- Temperaturen von bis 80 °C aushaltbar

Carbon

- Kohlefaser
- Zukünftig viele Aufgaben des Metalls übernehmen
- Raumfahrt, Automobilindustrie und Rüstungsindustrie
- 20-mal so stabil wie Stahl

Gips

- Verarbeitung: Sintern – Verfahren
- Gemisch aus Harzen und Gips
- Herstellung von dekorative Modelle

Holz

- Gemisch aus Polymer und pulverisiertes Holz
- Herstellung von Bauteilen und Skulpturen
- Gefühl und Geruch wie Holz

Silikon

- Herstellung von Prothesen
- Additives Fertigungsverfahren

Arten von Materialien

Bioprinting

- Herstellung von Gewebe aus gezüchteten Zellen
- Herstellung von Organen und künstlichen Fleisch

Metall (Aluminium, Chrom, Edelmetalle, Nickel, Stahl)

- Verarbeitung mittel Laserinterns, Laserschmelzen und Elektroenstrahlschmelzen
- Herstellung von Prototypen oder Schmuck

Polymide

- Gruppe: Thermoplastik
- Verarbeitung: Lasersintern – Technik
- Glatt oder leicht raue Oberfläche
- Temperaturen bis 70 °C aushaltbar

Polymethylmethacrylate (PMMA)

- auch Acrylglas genannt
- Harter Kunststoff (Gefühl wie Glas)
- Herstellung von Modellen mit hoher Detailvielfalt
- Raue Oberfläche
- Hart, aber nicht flexibel

Druckqualität und Druckpräzision

Druckqualität und Druckpräzision

- Schwer bestimmbar
- Entstehung von Abhängigkeiten bei Benutzung unterschiedlicher Materialien
- **Druckqualität:**
Kombination aus für das menschliche Auge Sichtbare, sowie folgenden Eigenschaften:
 - Maßhaltigkeit
 - Oberflächengüte
 - Ablagerungen
 - Antriebsmechanik
 - Bewegungssteuerung und
 - Materialeigenschaften

