TPU

Tipps zum Drucken von TPU

Aufgrund der speziellen Eigenschaften von TPU ist es wichtig, einige Punkte zu beachten, um bestmögliche Druckergebnisse zu erzielen.

1. Filament trocknen

TPU nimmt sehr schnell Feuchtigkeit aus der Luft auf. Feuchtes Filament führt zu schlechter Schichthaftung und unsauberen Oberflächen. Selbst neues, vom Hersteller verschweißtes TPU, sollte vor der ersten Verwendung getrocknet werden.

Trocknungsbedingungen:

- **50-65 °C, 6-12 Stunden**
- Nach dem drucken wieder luftdicht lagern mit **Trockenmittel (z. B. Silikagel)**

2. Druckgeschwindigkeit reduzieren

- Empfohlen: **maximal 80 mm/s**
- Besser: **30–60 mm/s** für gleichmäßigeren Fluss
- Langsamer Druck reduziert die Gefahr von Verstopfungen und verbessert die Präzision

3. Haftung verbessern

- Nicht wirklich notwendig. TPU haftet auf PEI Platten bereits bei niedrigen Temperaturen (30-50°C) sehr gut!
- Z-Offset nicht zu klein wählen, da TPU dann sehr stark haftet und ggf. die Druckplatte beschädigen kann.

4. Passende Düse wählen

- Standard-Messingdüsen mit 0,4mm

5. Richtige Druckparameter

- **Düsentemperatur:** 210–240 °C (muss je nach Filament getestet werden z.B mit einem Temp.Tower)
- **Bauraum / Druckbett:** 30–50 °C
- **Teilekühlung:** 50–100 % (bei Überhängen stärker, bei massiven Teilen weniger)

6. Filamentzuführung

- Weiches TPU ist meistens nicht mit AMS Systemen kompatibel
- Die Zuführung in den Extruder sollte auf direktem Wege passieren, also möglichst spannungsfrei und ohne Zug.

7. Zusätzliche Tipps

- **Retraction (Rückzug):** sehr gering halten (ca. 0,5–1 mm), da TPU flexibel ist und sonst zum Verstopfen neigt
- **Nur ein Bauteil** zur zeit drucken, um Leerfahrten zwischen den Bauteilen zu vermeiden (TPU läuft sonst aus der Düse nach)
- **Direktextruder** ist vorteilhaft, da das flexible Filament im Bowdenzug leicht klemmen kann
- **Flowrate kalibrieren** → TPU dehnt sich beim Fördern aus, daher ggf. Extrusionsfaktor anpassen
- **Geschlossene Umgebung** ist nicht zwingend nötig, TPU neigt kaum zum Warping
- **Nachbearbeitung:** TPU ist flexibel – Schneiden, Bohren oder leichtes Schleifen sind gut möglich

---

Kurz gesagt: TPU erfordert langsames, kontrolliertes Drucken, trockene Lagerung und eine gute Druckbett-Haftung. Wer diese Punkte beachtet, erhält sehr belastbare und flexible Druckteile.

From:
https://wiki.mahlen.eu/ - **Smart-Home Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mahlen.eu/doku.php?id=3ddruck:3ddruck_filamente:tpu

Last update: **24.09.2025**