

Inhaltsverzeichnis

EIGENSCHAFTEN

VERARBEITUNG

.....

.....

3

3

TPE/TPU Filamente

Flexibles Filament ist ein thermoplastisches Elastomer (Kurz TPE). Interessant, doch was bedeutet das für alle nicht-Chemiker unter uns? Elastomere sind Kunststoffe, die sich unter verschiedenen Belastungen wie Zug oder Druck elastisch verformen und anschließend wieder in ihre ursprüngliche Form zurückfinden.

EIGENSCHAFTEN

Man könnte die Eigenschaften mit einem normalen Gummiband vergleichen. Doch warum drückt man dann nicht einfach Gummi? Gummi ist leider kein Thermoplast, was bedeutet, dass der Werkstoff nach seiner Aushärtung nicht mehr erhitzt und verformt werden kann. Und es ist genau diese Kombination aus Flexibilität und thermoplastischen Eigenschaften, welche die meisten TPEs (besser bekannt als flexibles Filament) extrem interessant für Anwendungen macht, die nicht starr und formfest bleiben sollen (wie beispielsweise ein Sportschuh).

Thermoplastische Elastomere (oder auch Elastoplaste) sind Elastomere, die sich bei Raumtemperatur wie klassische Vertreter verhalten, jedoch beim Erhitzen verformbar werden. Meist sind dies Copolymere, die aus einer „weichen“ Elastomer- und einer „harten“ thermoplastischen Komponente bestehen. Die Eigenschaften der Elastoplaste liegen zwischen denen von Duroplasten und Thermoplasten.

Es sind praktisch alle Härtegrade erzielbar, was sich auch in verschiedenen Filamenten zum Ausdruck bringt (für weitere Informationen zum Härtegrad von flexiblen Filamenten siehe [HIER](#)). Gute thermische Eigenschaften mit hoher Reichweite, angefangen bei minus 40 Grad Celsius gepaart mit hoher Witterungs- und UV-Beständigkeit, machen TPE zu einem guten Material für Isolierarbeit, im Haus und Garten. Elektrische Isolierung oder Schalldämmung sind ebenfalls mögliche Anwendungsbeispiele, die vorallem im Bauwesen Anwendung finden. Schlussendlich besitzt TPE eine hohe Resistenz gegenüber einer breiten Palette an Ölen, Fetten und Abreibung.

VERARBEITUNG

Eine gute Faustregel für 3D Druck mit TPEs lautet: Je flexibler das Filament, desto langsamer und schwieriger gestaltet sich der Druck. In der unten stehenden Tabelle ist dieser Zusammenhang mit Zahlen unterlegt. Als äußerst flexibles Material ist es in erfahrenen Händen ein ausgezeichneter Kunststoff um höchste Flexibilität zu erreichen.

Quelle: [Filamentworld/3D-Druck Wissen](#)

Nichts gefunden

Artikel Status	
Status	☑ Fertig
Reviewed	2023/08/16