

FDM · PLA

PLA Polylactid

Der Standardwerkstoff im FDM-Druck: maßhaltig, mit sauberer Oberfläche und in vielen Farben verfügbar. Unsere erste Wahl für Gehäuse, Muster, Modelle und Teile, die gut aussehen und genau passen sollen, aber keiner Wärme ausgesetzt sind.

EIGENSCHAFTEN

- Hohe Maßhaltigkeit, geringe Schrumpfung und Verzugsneigung
- Gute Schichthaftung
- Glänzende Oberfläche
- Gut geeignet für filigrane und komplexe Geometrien
- Große Farbauswahl, ein- bis vierfarbig druckbar

GUT GEEIGNET FÜR

- Muster, Anschauungs- und Präsentationsmodelle
- Gehäuse, Abdeckungen und Blenden
- Halter, Schablonen und Lehren ohne Wärmebelastung
- Modellbauteile und Zubehör
- Teile, bei denen Farbe und Optik zählen

WENIGER GEEIGNET FÜR

- Teile, die wärmer als etwa 50 °C werden – PLA wird ab etwa 55 °C weich, etwa im Fahrzeuginnenraum im Sommer oder nahe an Motoren und Leuchten
- Mechanisch stark beanspruchte oder schlagbelastete Teile – dafür eignet sich PETG besser

WAS WIR NICHT FERTIGEN

Tragende oder sicherheitsrelevante Teile, auch an Fahrzeugen · Teile mit Lebensmittelkontakt · Medizinprodukte · Spielzeug für Kinder und Teile dafür · Teile aus Metall · Dichtungen und andere Teile aus Gummi oder Elastomeren · Elektronik. Modellbauteile und Zubehör für Erwachsene fertigen wir gern.

SO FERTIGEN WIR IN PLA

Verfahren	FDM-Druck
Bauraum	einfarbig bis 50 × 50 × 50 cm ein- bis vierfarbig bis 34 × 32 × 34 cm
Oberfläche	glänzend, Schichtstruktur sichtbar
Nachbearbeitung	schleifen, schneiden, lackieren
Daten	STEP oder STL – oder Nachkonstruktion nach Muster oder Maß

FARBE UND WERKSTOFFDATEN

Farbe nach Wunsch – wo umsetzbar, auch in Ihrer Hausfarbe. Je nach Farbe verarbeiten wir Filament von zwei Herstellern; die Kennwerte unterscheiden sich deshalb.

Lichtgrau, Schwarz	Werte des Werkstoffs
alle weiteren Farben	Werte am gedruckten Teil, X-Y und Z

Die technischen Kennwerte je Farbe stehen auf Seite 2.

Technische Kennwerte PLA

Richtwerte laut Datenblatt des jeweiligen Filamentherstellers – getrennt nach Farbe, weil wir je nach Farbe unterschiedliches Filament verarbeiten.

Warum zwei Arten von Werten? Für Lichtgrau und Schwarz nennt der Hersteller Werte des Werkstoffs, gemessen an genormten Prüfkörpern. Für die übrigen Farben wurden gedruckte Prüfkörper gemessen, getrennt nach Richtung: **X-Y** in der Schichtebene, **Z** quer zu den Schichten.

Gedruckte Werte liegen niedriger – sie sind näher an Ihrem Bauteil. Werte beider Arten lassen sich deshalb nicht direkt vergleichen. Im Zweifel rechnen Sie mit dem niedrigeren Wert, bei Belastung quer zu den Schichten mit dem Z-Wert.

Lichtgrau und Schwarz **WERKSTOFF**

Werte des Werkstoffs, genormte Prüfkörper

KENNWERT	PRÜFNORM	WERT
Zugfestigkeit	ASTM D882	61 MPa
Zugfestigkeit beim Bruch	ASTM D882	55 MPa
Zugmodul	ASTM D882	3.700 MPa
Dehnung (Zugversuch)	ASTM D882	6 %
Biegefestigkeit	ASTM D790	84 MPa
Kerbschlagzähigkeit (Izod)	ASTM D256	16,8 J/m
Wärmeformbeständigkeit	ASTM E2092	56 °C

Alle weiteren Farben **GEDRUCKT**

gedruckte Prüfkörper, 100 % Füllung, Düse 220 °C, 200 mm/s, vor der Prüfung 8 Stunden bei 55 °C getempert · Dichte 1,24 g/cm³ (ISO 1183) · Wasseraufnahme 0,43 % (25 °C, 55 % Luftfeuchte)

KENNWERT	PRÜFNORM	X-Y	Z
Zugfestigkeit	ISO 527	35 MPa	31 MPa
Zugmodul	ISO 527	2.580 MPa	2.060 MPa
Bruchdehnung	ISO 527	12,2 %	7,5 %
Biegefestigkeit	ISO 178	76 MPa	59 MPa
Biegemodul	ISO 178	2.750 MPa	2.370 MPa
Schlagzähigkeit, ungekerbt	ISO 179	26,6 kJ/m²	13,8 kJ/m²
Schlagzähigkeit, gekerbt	ISO 179	7,9 kJ/m²	–
Wärmeformbeständigkeit 1,8 · 0,45 MPa	ISO 75	54 · 57 °C	

Alle Angaben sind Richtwerte, keine zugesicherten Eigenschaften. Festigkeit und Steifigkeit eines Bauteils hängen von Geometrie, Druckrichtung, Wandstärke und Füllung ab. Was Ihr Teil können muss, stimmen wir vor dem Angebot mit Ihnen ab.