

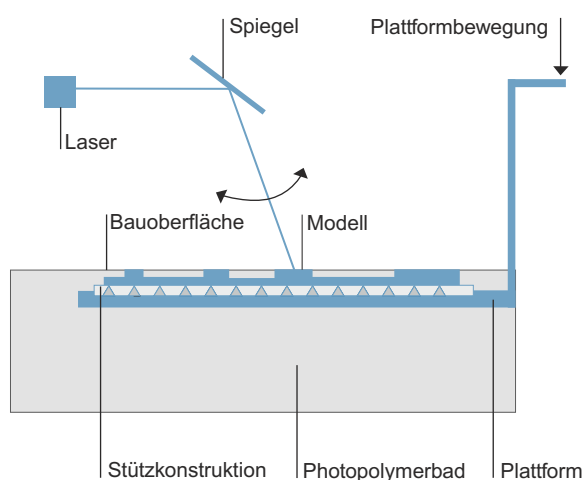
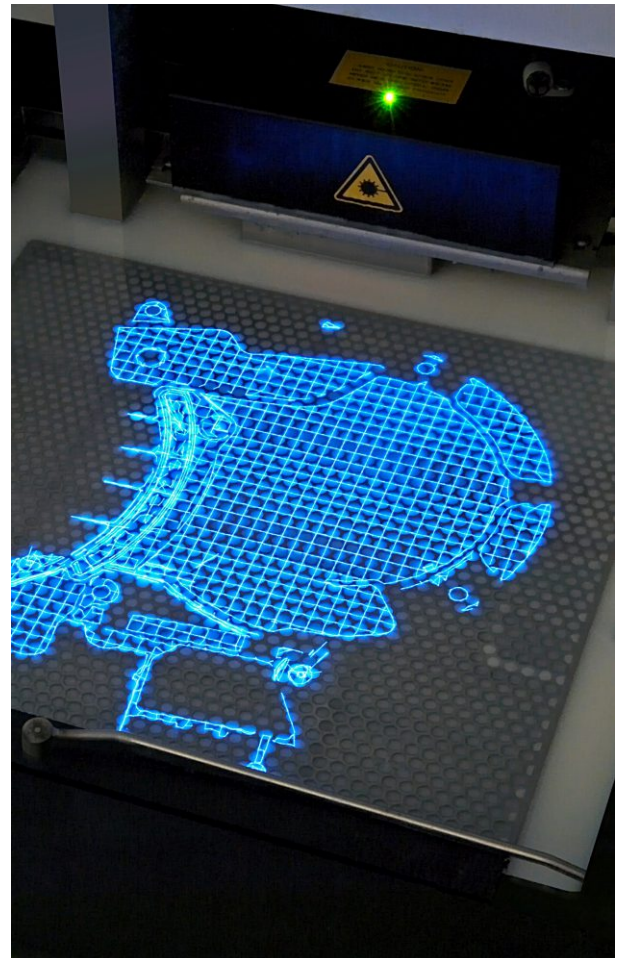
Verwandlungskunst mit Licht und Laser

Die Stereolithographie ist das Modellbauverfahren mit den universellsten Einsatzmöglichkeiten.

Beim 3D-Druckverfahren der Stereolithographie härtet ein computergesteuerter Laserstrahl, der über bewegliche Spiegel positioniert wird, die gewünschte Form Schicht für Schicht aus einem flüssigen, lichtempfindlichen Kunstharzbad (Photopolymer) aus. Die dazu nötige Bauplattform, auf der das Modell entsteht, befindet sich zu Beginn des Vorgangs 0,05 bis 0,2 mm unter der Oberfläche der Flüssigkeit. Der Wischer bestreicht die erste Schicht des zu bauenden Prototyps gleichmäßig mit dem flüssigen Kunstharz und der Laserstrahl härtet sie aus. Danach senkt sich die Plattform mit dem Werkstück um weitere 0,05 bis 0,2 mm ab und der Bau der nächsten Schicht kann beginnen. Nach und nach entsteht so ein dreidimensionaler Prototyp.

Nach dem Bauprozess werden die benötigten Stützkonstruktionen entfernt, das Modell gereinigt, unter UV-Licht nachgehärtet sowie durch Oberflächenbehandlung gefiniert.

Je nach Größe des Modells ist der Prototyp innerhalb weniger Stunden hergestellt. Mit Hilfe der Stereolithographie gefertigte Bauteile dienen als Design- oder Einbaumuster. Zumeist stehen sie als Urmodell für Nachfolgeverfahren wie das Vakuumgießen oder den Metallguss zur Verfügung – ein Grund mehr für die große Bedeutung des Verfahrens im Rapid Prototyping.



Materialien:
Acryl-, Epoxid- und
Vinyletherharze

Besonderheiten:
Bauteile mit hoher
Komplexität herstellbar,
Stützkonstruktionen
erforderlich

max. Bauteilgröße (mm):
2100 x 700 x 800

Maßgenauigkeit:
> 0,2 % (min. ± 0,2 mm)

Technische Daten für STL-Materialien

Materialbezeichnung	P3002	P3003	P3004	P3005
Material	Epoxydharz	Epoxydharz	Epoxydharz	Epoxydharz
Eigenschaft	ABS-ähnlich	keramisch gefüllt	Nanoform	glasklar
Farbe	weiß	grau	grau	transparent
Dichte (g/cm ³)	1,10	1,20	1,20	1,20
Zug-E-Modul (MPa) (DIN EN ISO 527)	2460	5900	1900	2100
Biege-E-Modul (MPa) (DIN EN ISO 178)	2250	4450	1800	2000
Zugfestigkeit (MPa) (DIN EN ISO 527)	46	53	55	38
Biegefestigkeit (MPa) (DIN EN ISO 178)	-	129	100	-
Reißdehnung (%) (DIN EN ISO 527)	8	1,2	6,0	14,0
Wärmeformbeständigkeit (°C) (ASTM D648, HDT-B)	53	115	45	49
Shorehärte D (DIN 53505)	81	92	82	86