

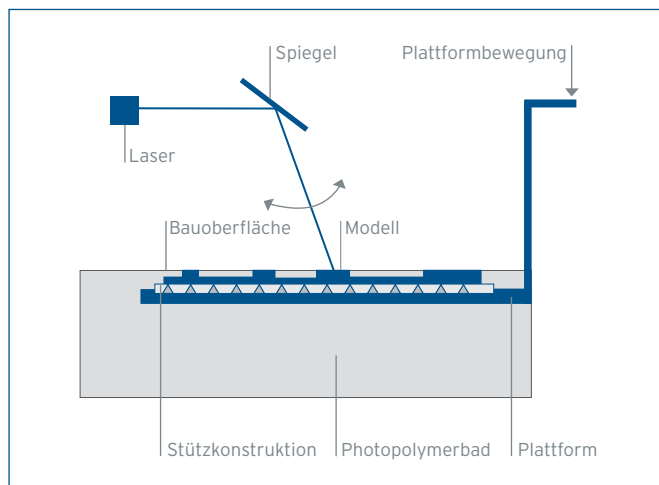
STEREO- LITHOGRAPHIE

Die Stereolithographie ist das Modellbauverfahren mit den universellsten Einsatzmöglichkeiten.

Verwandlungskunst mit Licht und Laser

Beim Rapid Prototyping-Verfahren 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 gefinisht.

Je nach Größe des Modells ist der Prototyp innerhalb weniger Stunden hergestellt. Mit Hilfe der Stereolithographie gefertigte Bauteile dienen als Design- oder Einbaumuster. Sie stehen ebenso oft auch 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:

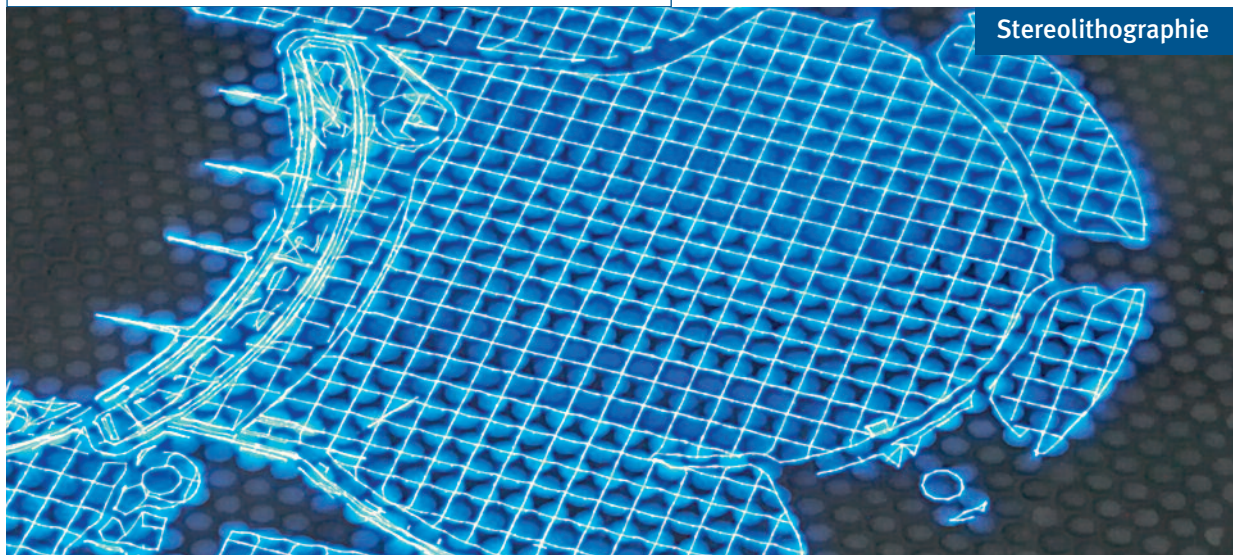
Bauteile mit hoher Komplexität herstellbar, Stützkonstruktionen erforderlich

max. Bauteilgröße (mm):

2000 X 1000 X 1000

Maßgenauigkeit:

≤ 0,2 % (min. ± 0,2 mm)



Stereolithographie

Technische Daten für STL-Materialien

Materialbezeichnung	P3002	P3003
Material	Epoxydharz	Epoxydharz
Eigenschaft	ABS-ähnlich	Keramisch gefüllt
Farbe	weiß	grau
Dichte (g/cm ³)	1,10	1,20
Zug-E-Modul (MPa) (DIN EN ISO 527)	2460	5900
Biege-E-Modul (MPa) (DIN EN ISO 178)	2250	4450
Zugfestigkeit (MPa) (DIN EN ISO 527)	46	53
Reißdehnung (%) (DIN EN ISO 527)	8	1,2
Formbeständigkeitstemperatur (°C) (HDT/B ASTM D648)	53	115
Shorehärte D (DIN 53505)	81	92
Biegefestigkeit (MPa) (DIN EN ISO 178)	k.A.	129

