

Stereolithographie

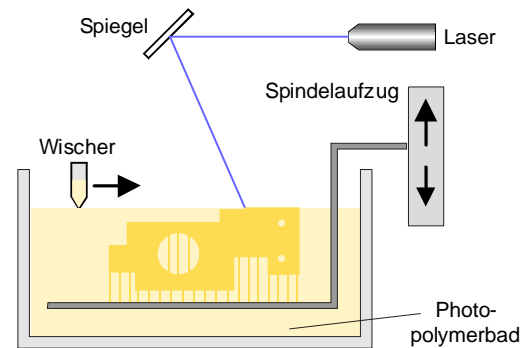


Wir bringen Ihre Ideen in Form!

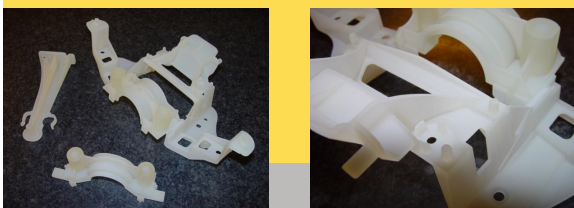
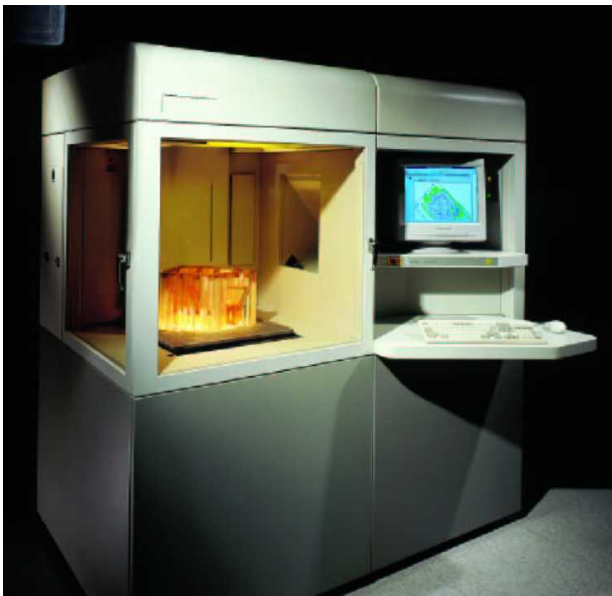
Das **Stereolithographieverfahren** generiert aus 3D-CAD-Daten greifbare Prototypen. Die CAD-Daten werden zuerst in sehr dünne Schichten geschnitten.

Ein Laserstrahl wird dann in einem Behälter auf die Oberfläche eines flüssigen Photopolymers gerichtet. Der Laser fährt die Geometrie eines Querschnitts ab und härtet so eine dünne Schicht der Flüssigkeit (Epoxydharz) aus. Die belichtete und somit ausgehärtete Schicht wird nun abgesenkt und neu mit flüssigem Photopolymer benetzt. Der Prozess wird Schicht für Schicht wiederholt bis das Teil fertig ist.

Innerhalb von Stunden wird so ein kostengünstiges und exaktes Modell Ihrer CAD-Daten gefertigt.



Stereolithographiemodelle finden ihre Hauptanwendung meist als Designmuster, Datenkontrollmodell oder als Urmodell für eine Folgetechnologie wie z.B. den Silikon-Vakuumguss. Die Modelle lassen sich problemlos lackieren, auch Oberflächenstrukturierungen können realisiert werden.



Unsere Anlagen

- ◆ **SLA 5000** (3D Systems GmbH)
Bauraum 500 x 500 x 700 mm
- ◆ **SLA Viper** (3D Systems GmbH)
Bauraum 250 x 250 x 250 mm

Anwendungen

- ◆ Designmodelle
- ◆ Datenkontrollmodelle
- ◆ Urmodelle für Folgeverfahren
- ◆ Rapid Manufacturing

Material

- ◆ Epoxidharz

Typische Losgrößen

- ◆ 1 - 5 Teile

Typische Durchlaufzeit

- ◆ 2 - 4 Tage

Maß- und Formgenauigkeit

- ◆ siehe Rückseite

Materialeigenschaften von Stereolithographieteilen

Material	WaterShed 11120	Accura 25	Accura 60
ähnlich	ABS	PP	PC
Farbe	gelblich, transparent	weiss	transparent
Härte (Shore D)	N/V	80	86
Biegemodul [N/mm ²]	2.040 - 2.370	1.380 - 1.660	2.700 - 3.000
Biegefestigkeit [N/mm ²]	63 - 74	55 - 58	87 - 101
Zugmodul [N/mm ²]	2.650 - 2.880	1.590 - 1.660	2.690 - 3.100
Zugfestigkeit [N/mm ²]	47 - 53	38	58 - 68
Bruchdehnung	11 - 20 %	13 - 20 %	5 - 13 %
Wärmeformbeständigkeit	46 - 54°C	55 - 63°C	50 - 55°C
Dichte	1,12 g/cm ³	1,19 g/cm ³	1,21 g/cm ³

Die veröffentlichten Angaben zu Materialdaten beruhen auf Messungen von Probegeometrien und können somit in keinem Fall als ausdrückliche oder anderweitige Zusicherung angesehen werden. Die Anwendung dieser Informationen und Empfehlungen, sowie die Entscheidung über die Eignung irgendeines Produktes für spezielle Einsatzfälle, unterliegt in allen Fällen der alleinigen Verantwortung des Anwenders.

Toleranzen von Stereolithographieteilen

Nennmaßbereich [mm]							
0 - 10	10 - 30	30 - 50	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 500	> 500
± 0,1 mm	± 0,15 mm	± 0,2 mm	± 0,25 mm	± 0,3 mm	± 0,4 mm	± 0,5 mm	± 1,0 mm
zulässige Toleranz (gültig ab Finish-Level C)							

Oberflächenfinish von Stereolithographieteilen

Stereolithographieteile weisen durch den schichtweisen Aufbau an der Oberfläche leichte Riefen bzw. Stufen auf. Durch manuelle Bearbeitung, wie z.B. schleifen, strahlen oder polieren, können die Oberflächen behandelt werden.

Finish-Level D	Finish-Level C	Finish-Level B	Finish-Level A
Stützkonstruktion entfernt; Bauteil gestrahlt	zusätzliche Arbeiten zu D: Schleifen aller Sicht- und Funktionsflächen	zusätzliche Arbeiten zu C: Schleifen aller Sicht- und Funktionsflächen (fein); Anpassung von Teilen innerhalb einer Baugruppe	zusätzliche Arbeiten zu B: Grundierung; abziehen aller Sicht- und Funktionsflächen; ggf. Lackierung; ggf. Oberflächenstruktur
Baustufen sind noch vorhanden.	Baustufen an Sicht- und Funktionsflächen sind weitestgehend nicht mehr sichtbar.	Baustufen an Sicht- und Funktionsflächen sind nicht mehr sichtbar. Die Oberfläche entspricht einer Strichpolitur.	Bauteil entspricht optisch dem späteren Serienteil.

Ein Plus (+) hinter dem jeweiligen Finish-Level bedeutet:
Die Bearbeitung bezieht sich nicht nur auf die Sicht- und Funktionsflächen, sondern auf das gesamte Bauteil.