

## 3D Drucker

**Fertigungsverfahren: Pulver oder Filament**

**Vergleich: FDM vs. SLA vs. SLS**

Schmelzschiichtung (FDM) sowie selektives Lasersintern (SLS).

### Fused Deposition Modeling (FDM)

Die [Schmelzschiichtung](#) ist die am weitesten verbreitete Form des 3D-Drucks auf Verbraucherebene, getragen durch das Auftreten von 3D-Druck auf Hobbyniveau. FDM 3D-Drucker erzeugen Teile durch das Schmelzen und Extrudieren von thermoplastischen Filamenten, bei dem eine Druckdüse Schicht um Schicht im Aufbaubereich aufträgt.

FDM arbeitet mit einer Reihe von Standard-Thermoplasten, wie **ABS, PLA** und deren unterschiedlichen Mischungen. Diese Technik eignet sich gut für Proof-of-Concept-Modelle sowie schnelle und kostengünstige Prototypenerstellung einfacher Bauteile, sowie von Teilen, die in der Regel maschinengefertigt werden.

### Stereolithografie (SLA)

[Stereolithografie](#) war die weltweit erste 3D-Druck-Technologie und wurde Anfang der 1970er Jahre erfunden, sie zählt auch heute noch zu den beliebtesten Technologien für Profis. SLA setzt einen Laser zur Härtung von flüssigem Harz in einem Verfahren ein, das Photopolymerisation genannt wird.

### Selektives Laser-Sintern (SLS)

[Selektives Lasersintern](#) ist die am häufigsten eingesetzte Herstellungstechnologie für industrielle Anwendungen.

SLS 3D-Drucker setzen einen leistungsstarken Laser zur Verschmelzung kleiner Partikel aus Polymerpulver ein. Das nicht verschmolzene Pulver stützt das Druckteil während des Drucks und macht eigens dafür vorgesehene Stützstrukturen überflüssig. Dadurch eignet sich SLS ideal für komplexe Strukturen, darunter Innenraumeigenschaften, Unterschnitte, dünne Wände und negative Eigenschaften. Im SLS-Druck erstellte Teile weisen ausgezeichnete mechanische Eigenschaften bei einer Stabilität auf, die derjenigen von Spritzteilen ähnelt. Selective Laser Sintering