

# Stereolithografie-Drucker

Prototypen, Werkzeuge und Produktionsteile mit ProJet®  
und ProX® SLA-3D-Druckern



3D Systems – Erfinder der Stereolithografie (SLA) und einziger SLA-Hersteller, der die Gesamtlösung mit integrierter Hardware, Software und Materialien anbietet, die optimal auf die bekannte SLA-Bauteilqualität abgestimmt sind – bedeutet legendäre Präzision, Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit bei SLA-3D-Druckern.

# Das Original und gleichzeitig die präziseste 3D-Drucktechnologie, optimiert für noch höhere Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit

Wir haben SLA nicht nur erfunden, sondern wir treiben die SLA-Entwicklung auch voran.

## UNVERGLEICHLICHE GENAUIGKEIT UND PRÄZISION – VON MIKRO ZU MAKRO

Mit SLA-Druckern lassen sich sehr detailreiche, kleine Teile von wenigen Millimetern Größe ebenso wie bis zu 1,50 m lange Teile drucken — und zwar alle mit derselben außergewöhnlichen Auflösung und Genauigkeit. Selbst große Teile werden durchgängig präzise gedruckt, ohne Schrumpfung oder Verbiegen.

## PRODUKTIONSQUALITÄT

3D Systems hat in den letzten drei Jahrzehnten 21 verschiedene SLA-Drucker auf den Markt gebracht, von denen jeder deutliche Verbesserungen gegenüber der Vorgängerversion aufweist, um Ihnen eine außergewöhnliche Bauteilqualität zu bieten. Unsere Kunden müssen weder bei der Geschwindigkeit noch bei der Detailgenauigkeit Kompromisse eingehen, da wir zwei Laserbrenngrößen pro Schicht verwenden – für beste Oberflächenqualität, definierte kleine Strukturen und hohen Durchsatz.

## BREITE PALETTE AN TECHNISCHEN KUNSTSTOFFEN

In den letzten 30 Jahren hat 3D Systems die Entwicklung von mehr als 80 additiven SLA-Materialien, die auf die Anwendungsanforderungen der Kunden abgestimmt sind, durch Innovationen und Partnerschaften unterstützt. Arbeiten Sie mit maßgeschneiderten mechanischen Spezifikationen und einer Vielzahl unterschiedlicher Werkstoffe.

## DAUERBETRIEB

Profitieren Sie mit der schnellsten Drucktechnologie von maximaler Produktivität für großvolumigen Druck und Serienfertigung. Schnell austauschbare Werkstoffzufuhrmodule (MDM) sorgen für unterbrechungsfreien Gerätebetrieb und verbessern den Arbeitsablauf in der Teilefertigung. Gleichzeitig bietet der 3D Connect Service proaktiven und präventiven Support.



Funktionsprüfung und Montagekontrolle des haptischen Eingabegeräts mit branchenführender Klarheit

## Projet® 6000 & 7000

### Steigen Sie um auf den Goldstandard im 3D-Druck mit Original-SLA

Der Projet 6000 bietet bei geringerem Platzbedarf alle Vorteile eines SLA-Druckers. Er verarbeitet mit hoher Detailtreue eine Vielzahl von technischen Hochleistungswerkstoffen, die mit den Eigenschaften herkömmlicher Kunststoffe nicht nur mithalten können, sondern diese teilweise sogar noch übertreffen. Der Projet 7000 bietet neben denselben SLA-Vorteilen wie der Projet 6000 außerdem ein mehr als doppelt so großes Bauvolumen. Dadurch können auch größere Teile gefertigt werden, z. B. für die Prototypenherstellung, die schnelle Werkzeugherstellung und die Fertigung von Endnutzungsteilen mit hoher Detailtreue.



Druck von extragroßen Teilen mit Längen von bis zu 1500 mm, wie beispielsweise Armaturenbretter

## ProX® 800 & 950

### SLA-Produktionsdrucker mit höchster Geschwindigkeit, Genauigkeit und Wirtschaftlichkeit im Betrieb

Die SLA-Drucker ProX 800 und ProX 950 produzieren Teile mit hervorragender Oberflächenglätte, Detailauflösung, Kantenschärfe und bester Toleranzeinhaltung. Mit ihrer Fähigkeit, mehr Werkstoffe als alle anderen 3D-Drucker verarbeiten zu können, sind sie zudem hocheffizient. Darüber hinaus erzeugen sie kaum Abfall und schlagen nur mit niedrigen Betriebskosten zu Buche. In Kombination mit ihrer außerordentlichen Produktivität und Zuverlässigkeit überrascht es nicht, dass die SLA-Drucker von 3D Systems die erste Wahl professioneller Serviceunternehmen sind.

# Werkstoffe im Fokus

## Breite Werkstoffpalette für vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Die Accura®-SLA-Materialien von 3D Systems sind der Goldstandard der Branche für Präzision: Sie bieten ein ausgezeichnetes Oberflächenfinish und sehr gute Maßtoleranzen. Neben funktionsfähigen Prototypen und Endnutzungsteilen lassen sich mit Accura-Werkstoffen auch Feingussmodelle, Master-Modelle für schnelle Werkzeugherstellung und Halterungen herstellen.



### FORMSTABIL

Formstabile Kunststoffe mit vergleichbarem Erscheinungsbild und ähnlichen Eigenschaften wie spritzgegossenes ABS.



### ROBUST, LANGLEBIG

Hervorragend geeignet für universelles Prototyping und die Produktion von Teilen mit dem Aussehen und der Haptik von Polypropylen.



### KLAR UND GIESSFÄHIG

Ihre außergewöhnliche Klarheit macht die SLA-Technologie zum idealen Druckverfahren für Flaschen, Leuchtenabdeckungen, Gehäuse, verlorene QuickCast®-Muster für Feinguss und vieles mehr.



### HOHE TEMPERATUR UND VERBUNDSTOFF

Mit eformbeständigkeits temperaturen von 65 °C bis über 215 °C sind diese Werkstoffe auch unter extremen Bedingungen äußerst leistungsfähig.



### EZIALMATERIALIEN

Auswahl an Accura-Spezialmaterialien für den Schmuckguss oder zur Herstellung von Dentalmodellen.

## Sp 3D Sprint®

### All-in-One-Software für den Kunststoffdruck

Eine exklusive Software zum Aufbereiten, Optimieren und Drucken von 3D-CAD-Daten. 3D Sprint stellt alle Tools bereit, die Sie benötigen, um schnell und effizient vom Design zu hochwertigen Bauteilen in CAD-getreuer Qualität zu gelangen, ohne dass zusätzliche Software von Drittanbietern erforderlich ist.



**Drucken CAD-getreuer Bauteile** – Intelligente Geometrieverarbeitung und eine leistungsfähige Slicing-Technologie machen den Einsatz von Artefakten zur Geometrieverarbeitung überflüssig.

**Rationalisierte Abläufe bis zum fertigen Bauteil** – Umfassende automatisierte Tools unterstützen den gesamten 3D-Druckvorgang und sparen Material sowie Zeit bei der Nachbearbeitung ohne Abstriche bei der Qualität.

**Produktivitätssteigerung durch optimiertes Datenmanagement** – Präzise Schätzung der Druckdauer und Optimierung von Materialeinsatz und -nutzung sowohl vor als auch während des Druckvorgangs.

**Mit 3D Sprint PRO for SLA zum Profi werden** (optional) – Erleichterung der Dateivorbereitung mit nativem CAD-Import und erweiterten Netzreparatur-Tools, Produktivitätssteigerung durch automatische Platzierung, höhere Fertigungseffizienz mit präzise abgestimmten Stützstrukturen und geringerer Bedarf an zusätzlicher Software dank der integrierten bewährten Technologie von Geomagic.

## Co 3D Connect™

### Eine neue Qualität des Managements in der 3D-Produktion

3D Connect Service ermöglicht eine sichere, Cloud-basierte Verbindung zu den 3D Systems-Serviceteams für proaktiven und präventiven Support. So ist ein besserer Service möglich, Ihre Betriebszeit steigt, und Sie profitieren von Produktionssicherheit für Ihr System.

# Stereolithografie-Drucker

Projet® 6000 HD

Projet® 7000 HD

ProX® 800

ProX® 950

## DRUCKER-EIGENSCHAFTEN

<b>3D-Drucker, Größe verpackt</b> (B x T x H)	1676 x 889 x 2006 mm	1860 x 982 x 2070 mm	190 x 163 x 248 cm	242 x 173 x 254 cm
<b>3D-Drucker, Größe unverpackt</b> (B x T x H)	787 x 737 x 1829 mm	984 x 854 x 1829 mm	137 x 160 x 226 cm	220 x 160 x 226 cm
<b>3D-Drucker, Gewicht mit Verpackung</b> (ohne MDM)	272 kg (600 lb)	363 kg (800 lb)	1134 kg (2500 lbs)	1951 kg (4300 lbs)
<b>3D-Drucker, Gewicht ohne Verpackung</b> (ohne MDM)	181 kg (400 lb)	272 kg (600 lb)	907 kg (2000 lbs)	1724 kg (3800 lbs)
<b>Anforderungen an die Stromversorgung</b>	100–240 V WS, 50/60 Hz, einphasig, 750 W	100-240 V AC, 50/60 Hz, einphasig, 750 W	200–240 V WS 50/60 Hz, einphasig, 30 A	200–240 V WS 50/60 Hz, einphasig, 50 A
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	18–28 °C (64–82 °F)	18–28 °C (64–82 °F)	20–26 °C (68–79 °F)	20–26 °C (68–79 °F)
<b>Schallpegel</b>	< 65 dBa geschätzt	< 65 dBa geschätzt	bis max. 70 dBA	bis max. 70 dBA
<b>Austauschbare Werkstoffzufuhrmodule (MDMs)</b> mit integriertem Hebetisch und abnehmbarem Applikator	Zusätzliches MDM (3 Größen)	Zusätzliches MDM (2 Größen)	Zusätzliches MDM (3 Größen)	Zusätzliches MDM (1 Größe)
<b>Zubehör</b>	ProCure™ 350 UV Finisher (UV-Härtung, Teile-Spülvorrichtung und Tisch in der richtigen Höhe)	ProCure™ 350 UV Finisher (UV-Härtung)	Wagen zum manuellen Abladen, ProCure™ 750 UV Finisher (UV-Härtung)	Wagen zum manuellen Abladen, ProCure™ 1500 UV Finisher (UV-Härtung)

## DRUCKSPEZIFIKATIONEN

<b>Max. Bauvolumen (xyz)<sup>1</sup></b>	Flexible Optionen für Bauvolumen durch austauschbare Werkstoffzufuhrmodule (MDM)			
Voll	250 x 250 x 250 mm (10 x 10 x 10 Zoll) 40 l (10,6 U.S. gal)	380 x 380 x 250 mm (15 x 15 x 10 Zoll) 84 l (22,2 U.S. gal)	650 x 750 x 550 mm (25,6 x 29,5 x 21,65 Zoll) 414 l (109,3 U.S. gal)	1500 x 750 x 550 mm (59 x 30 x 22 Zoll) 935 l (247 U.S. gal)
Halb	250 x 250 x 125 mm (10 x 10 x 5 Zoll) 22 l (5,8 U.S. gal)	k. A.	650 x 750 x 275 mm (25,6 x 29,5 x 10,8 Zoll) 272 l (71,9 U.S. gal)	k. A.
Kurz	250 x 250 x 50 mm (10 x 10 x 2 Zoll) 24 l (6,3 U.S. gal)	380 x 380 x 50 mm (15 x 15 x 2 Zoll) 32 l (8,5 U.S. gal)	650 x 750 x 50 mm (25,6 x 29,5 x 1,97 Zoll) 95 l (25,09 U.S. gal)	k. A.
<b>Max. Teilgewicht</b>	9,6 kg (21,1 lb)	21,6 kg (47,6 lb)	75 kg (165 lb)	150 kg (330 lb)
<b>Max. Auflösung<sup>2</sup></b>	4000 DPI	4000 DPI	4000 DPI	4000 DPI
<b>Genauigkeit</b>	0,025–0,05 mm pro 25,4 mm (0,001–0,002 Zoll pro Zoll) der Bauteilabmessung Die Genauigkeit kann je nach Bauparametern, Bauteilgeometrie und Bauteilgröße sowie Bauteilausrichtung und Nachbearbeitungsverfahren variieren.			
<b>Intelligente Scan-Strategie</b>	Automatisierung in den Dualmodus-Druckgeschwindigkeiten in jeder Schicht: Feinpunktschichten für kleine Details und Außenflächen, breiteres Features und Innenflächen			
Scannen feiner Details/Außenflächen	Bis zu 75 µm (0,003 Zoll)	Bis zu 75 µm (0,003 Zoll)	125 µm (0,005 Zoll)	125 µm (0,005 Zoll)
Scannen größerer Features/Innenflächen	750 µm (0,030 Zoll)	750 µm (0,030 Zoll)	750 µm (0,030 Zoll)	750 µm (0,030 Zoll)

## WERKSTOFFE

<b>Druckwerkstoffe</b>	Die Spezifikationen der verfügbaren Werkstoffe können dem Werkstoffhandbuch und den Datenblättern der einzelnen Werkstoffe entnommen werden.	
<b>Werkstoffverpackung</b>	2-l-Druckpatronen zum Einrasten für freihändiges, tropffreies automatisches Nachfüllen	10-kg-Druckpatronen zum Einrasten für freihändiges, tropffreies automatisches Nachfüllen

## SOFTWARE UND NETZWERK

<b>SLA-Drucker-Schnittstellensoftware</b> (auch „Druckersteuercode“ genannt)	Schnelle und intuitive Drucker-Schnittstellensoftware mit erweiterten Funktionen zur Maximierung der Maschinenauslastung. Mit erweiterten Tools können alle Druck- und Bearbeitungsparameter für Wiederbeschichtung während des Druckvorgangs neu gestartet werden, um einen erfolgreichen Druck sicherzustellen.	
<b>3D Sprint®-Software</b>	Bereitet die Daten der Konstruktionsdateien vor, optimiert sie und verwaltet den additiven Fertigungsprozess auf 3D-Kunststoffdruckern.	
<b>Software- und Hardwareanforderungen für 3D Sprint</b>	Windows 10 (64 Bit), U Intel®- oder AMD®-Prozessor mit mindestens 2,0 GHz, 4 GB RAM, 7 GB verfügbarer Festplattenspeicher, OpenGL 2.1- und GLSL 1.20-fähige Grafikkarte, Bildschirmauflösung 1280 x 960, Grafikkarte: Intel HD oder Iris (HD 4000 oder neuer), oder Nvidia GeForce GTX 285, Quadro 1000 oder neuer, oder AMD Radeon HD 6450 oder neuer Internet Explorer 9 oder neuer Microsoft .NET Framework 4.6.1 (wird zusammen mit der Anwendung installiert)	
<b>3D Connect™-fähig</b>	3D Connect Service bietet eine sichere Cloud-basierte Verbindung zur Unterstützung der Serviceteams von 3D Systems.	
<b>Netzwerkcompatibilität des Druckers</b>	Netzwerkfähig mit 10/100-Ethernet-Schnittstelle 4 MB, USB-Anschluss	Ethernet, IEEE 802.3 über TCP/IP und NFS, USB-Anschluss
<b>Drucker-Betriebssystem</b>	Windows® 7	Windows® 10
<b>Unterstützte Eingangsdateiformate</b>	STL, CTL, OBJ, PLY, ZPR, ZBD, AMF, WRL, 3DS, FBX, MJPDDD, 3DPRINT, BFF, IGES, IGS, STEP, STP, SLI	

<sup>1</sup> Die maximale Bauteilgröße ist von der Geometrie und anderen Faktoren abhängig.

<sup>2</sup> Äquivalente DPI basierend auf Laserbrennfleck-Auflösung von 0,00635 mm bei Tests durch 3D Systems.