

# Feingusslösungen

Höhere Produktivität und Effizienz in der Fertigung mit  
werkzeuglosem 3D-Druck für die Gussmodellproduktion  
von 3D Systems



Die werkzeuglosen digitalen Fertigungslösungen von 3D Systems haben die Landschaft des Feingusses verändert – durch 3D-Druck hochwertiger Wachs- und Harzgussformen in wenigen Stunden, die eine Produktion von Metallteilen mit hoher Komplexität zu deutlich geringeren Kosten ermöglichen.

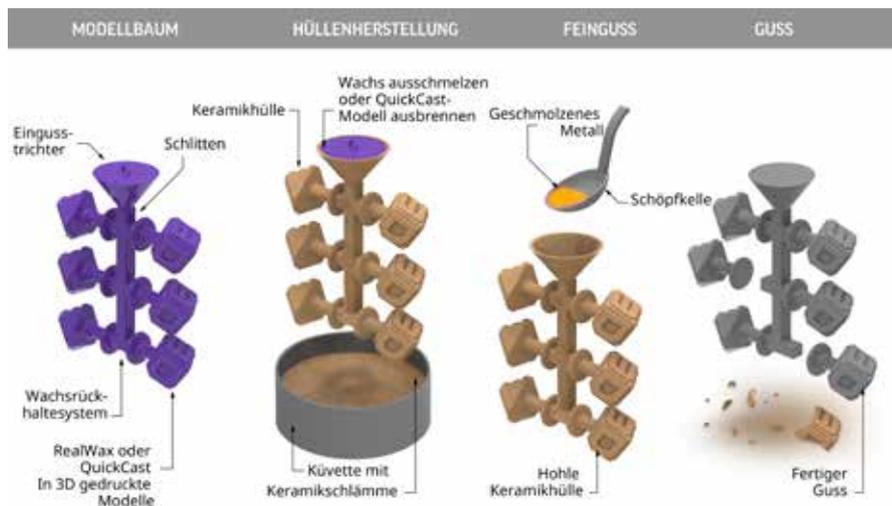
# Feinguss im 21. Jahrhundert

## Metallgussteile in Produktionsqualität in Tagen

Die Technologie von 3D Systems, durch die der Digitalguss mittels 3D-Druck möglich wird, bietet den Anwendern digitaler Prozesse einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz.

In 3D gedruckte Feingussformen liefern die gleichen hochwertigen Gussergebnisse, erlauben aber:

- eine Modellproduktion in Stunden
- dramatische Kosteneinsparungen in Höhe von bis zu 90 %
- ein geringeres Risiko für Aktualisierungen des Teiledesigns
- eine Geometrieangepassung oder -veränderung einzelner Teile
- eine schnelle und einfache Herstellung komplexer Geometrien
- Höhere Komplexität ist nur möglich durch additive Verfahren
- True-to-CAD Modellgenauigkeit und glatte Oberflächen



In 3D gedruckte Modelle werden im Wachs ausschmelzverfahren oder im Keramikhüllenguss ausgebrannt.

## Modelle in Stunden, traditionell gegossene Metallteile in Tagen

Für industrielle Feingussanwendungen empfiehlt 3D Systems vorrangig zwei Lösungen für die Produktion mit werkzeuglosem Feinguss-Modelldruck, um niedrigere Kosten, schnelle Umlaufzeiten und die qualitativen Anforderungen an Ihre Produkte zu erfüllen.

**RealWax™-Modelle mit MultiJet-Druck** – hochwertige kleine bis mittlere Wachsmodelle, die sich nahtlos in einen Standard-Feingussprozess einfügen. Leichter Zugang und einfache Anwendung mit nahtloser Integration.

**QuickCast™-Modelle mit Stereolithografie** – Produktion von mittelgroßen bis sehr großen leichten, detailgetreuen Modellen zu niedrigen Kosten, robust und stabil für Versand und Lagerung. Sauberes Ausbrennen der Modelle durch einstellbaren Gussprozess.



**BRÜCKENHERSTELLUNG UND HERSTELLUNG VON KLEINSERIEN**  
Ehrgeizige Terminvorgaben erfüllen ohne Kosten oder Verzögerung durch Werkzeugbau.



**LEICHTE, KOMPLEXE METALLTEILE**  
Erzeugung von Geometrien, die mit konventionellen Methoden schwierig oder unmöglich baubar wären.



**MASSGESCHNEIDERTE KOMPONENTEN**  
Wirtschaftliche Herstellung exakter Teile nach Ihren härtesten Anforderungen ohne jegliche Mindestbestellmengen.



**TOPOLOGIEOPTIMIERUNG**  
Leistungsfähigere, kosteneffektivere Komponenten mit optimierter Topologie und Bauteilverdichtung.

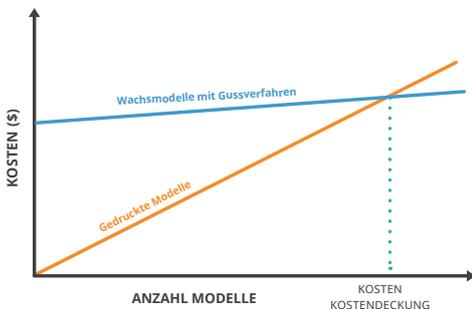
*Mit freundlicher Genehmigung von Owens Magnetic*

# RealWax™-Multijet-Druckmodelle

## Werkzeuglose Produktion von Gussmodellen aus 100 % Wachs in wenigen Stunden

Der ProJet® MJP 2500 IC erstellt Hunderte von RealWax-Modellen und arbeitet dabei schneller und kostengünstiger als herkömmliche Verfahren. Er erzeugt komplexe Designs in Form hochwertiger, präziser und wiederholbarer Wachsmodele und ist die ideale Lösung für kundenspezifische Metallkomponenten, Brückenfertigung und Kleinserienproduktion.

Modellgesamtkosten vs. Anzahl der Modelle



### SCHNELLE AUSGABE ZU EINEM BRUCHTEIL DER KOSTEN

Produzieren Sie Hunderte von kleineren bis mittelgroßen Modellen schneller und zu geringeren Kosten im Vergleich zum Zeit- und Kostenaufwand für den Aufbau eines herkömmlichen Injektionswerkzeugs. Wenn Änderungen am Design erforderlich sind, werden die Vorteile nur größer.

### ZUVERLÄSSIGKEIT BEIM GIESSEN

Das Visijet® M2 ICast-Material aus 100 % Wachs bietet die gleichen Schmelz- und Ausbrenneigenschaften wie Standard-Gusswachse. Dieser RealWax-3D-Druckwerkstoff lässt sich nahtlos in bestehende Feingussprozesse integrieren.

### FLEXIBLE FERTIGUNG

Hohe Flexibilität und Vielseitigkeit mit einer effizienten Lösung für die Wachsmodeleproduktion, mit einem oder mehreren Druckern je nach benötigter Kapazität. Erstellung, Iteration, Produktion und Verfeinerung erfolgen nach Bedarf mit Just-in-Time-Modellerstellung.

### OPTIMIERTE RESSOURCEN

Optimieren Sie Ihren Workflow von der Datei bis zum Modell mit der einfachen Anwendung und dem zuverlässigen Prozess des Multijet-Drucks:

- Moderne Software 3D Sprint® für die Vorbereitung und Verwaltung des additiven Herstellungsprozesses
- Unbeaufsichtigter High-Speed-Druck
- Definierte und kontrollierte Methode für die Nachbearbeitung

# QuickCast®-Stereolithografiedrucker

## Stabile, versandfähige mittelgroße bis sehr große leichte Modelle innerhalb von Stunden

Diese hochproduktiven Drucker bieten alle Vorteile der legendären Stereolithografie für Feingussanwendungen: glatte Oberflächen, hohe Qualität für komplexe Geometrien und außergewöhnliche Genauigkeit.

### GROSSE TEILE MIT FEINEN DETAILS

SLA-Drucker können in einem Stück hoch detaillierte leichte Modelle herstellen, die von wenigen Millimetern bis hin zu 1,5 Meter groß sind. Dadurch wird der Zusammenbau größerer Modelle erleichtert – mit der gleichen außergewöhnlichen Auflösung und Genauigkeit, praktisch ohne Schrumpfung oder Verziehen der Teile.

### ÜBERZEUGENDE EINSPARUNGEN

Sparen Sie Zeit und Kosten für die Herstellung des Werkzeugs durch direkten 3D-Druck der Modelle bei kleineren Produktionsmengen. Profitieren Sie von kostengünstigeren Modellen als bei anderen 3D-Präzisionsdrucktechnologien durch den effizienten Materialeinsatz beim QuickCast® SLA-Druck.

Und die fortschrittliche 3D Sprint®-Software bietet alle Tools, die Sie benötigen, um schnell und effizient vom Design zu präzisen, CAD-getreuen Mustern zu gelangen, ohne dass zusätzliche Software von Drittanbietern erforderlich ist.

### PRODUKTION RUND UM DIE UHR

Sorgen Sie mit der schnellsten Drucktechnologie für große Modelle und Produktionseinsätze für eine größtmögliche Produktivität. SLA-Drucker arbeiten unbeaufsichtigt, bis der Druck abgeschlossen ist.

### HOCH ENTWICKELTE WERKSTOFFE

Mit unseren modernen Accura®-Gusswerkstoffen können Sie Feingussmodelle schnell und einfach und für ein sauberes Ausbrennen erstellen, mit hoher Formstabilität für Versand und Lagerung. Accura CastPro Free ist ein antimonfreies Material, das spezielle Verwendung findet bei der Gussmodellherstellung für die Luft- und Raumfahrt.

Die SLA-Druckmethode QuickCast® erzeugt hohle Muster aus Kunststoff mit einzigartiger interner Stützstruktur, durch die das Modell im Innern kollabiert, während es sich durch die Temperatur ausdehnt.



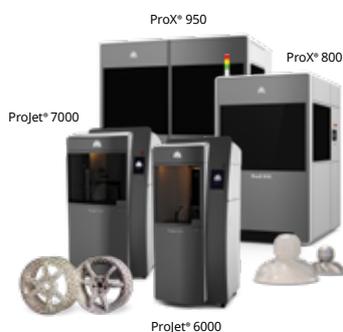
# Feingusslösungen

Höhere Produktivität und Effizienz in der Fertigung mit werkzeuglosem 3D-Druck für die Gussmodellproduktion von 3D Systems



ProJet® MJP 2500 IC

MULTIJET PRINTING	
	<b>ProJet MJP 2500 IC</b>
<b>Bauraumgröße</b> (B x T x H)	294 x 211 x 144 mm
<b>Druckwerkstoff</b>	Visijet M2 ICast
<b>Auflösung</b>	600 x 600 x 600 DPI
<b>Schichtdicke</b>	42 µm
<b>Typische Genauigkeit*</b>	±0,1016/25,4 mm der Teileabmessung für den gesamten Druckerbestand ±0,0508 mm/25,4 mm der Teileabmessung für Einzeldrucker
*Abweichungen von Drucker zu Drucker können durch Anwenderkalibrierung auf die Abweichungswerte eines einzelnen Druckers reduziert werden.	



ProX® 950

ProX® 800

ProJet® 7000

ProJet® 6000

STEREOLITHOGRAFIEDRUCK				
	ProJet 6000	ProJet 7000	ProX 800	ProX 950
<b>Bauraumgröße</b> (B x T x H)	250 x 250 x 250 mm	380 x 380 x 250 mm	650 x 750 x 550 mm	1500 x 750 x 550 mm
<b>Druckwerkstoff</b>	Accura ClearVue	Accura ClearVue	Accura CastPro* Accura CastPro Free* Accura ClearVue Accura ClearVue Free Accura 60	Accura CastPro* Accura CastPro Free* Accura ClearVue Accura ClearVue Free Accura 60
<b>Max. Auflösung</b>	4000 DPI**	4000 DPI**	4000 DPI**	4000 DPI**
<b>Genauigkeit</b>	0,025–0,05 mm je 25,4 mm der Teileabmessung			
* Bezeichnet Materialien, die speziell für Feingussanwendungen in der Industrie angefertigt wurden. Diese Werkstoffe werden von 3D Systems für Feingussanwendungen auf diesen Druckern besonders empfohlen.				
** Äquivalente DPI basierend auf Laserbrennfleck-Auflösung von 0,00635 mm bei Tests durch 3D Systems.				

## Suchen Sie nach 3D-gedruckten Gussmodellen?

Wenden Sie sich an die On-Demand-Experten von 3D Systems.

3D Systems On Demand bietet an 12 Standorten weltweit den 3D-Druck von Gussmodellen rund um die Uhr durch Online-Bestellung und mit Unterstützung durch unser Team von Experten und Anwendungstechnikern.

3D Systems bietet zwei Arten von Feingusstechniken, die durch jahrzehntelange Erfahrung gewachsen sind:

- **QuickCast** – Genauigkeit, Oberflächengüte und große Teilgrößen ermöglichen die schnelle Produktion von Gussteilen.
- **RealWax** – bietet den höchsten Grad von Oberflächen-Finish, Teilekomplexität und einfache Verarbeitung für den Modellguss.

Warranty/Disclaimer: The performance characteristics of these products may vary according to product application, operating conditions, material combined with, or with end use. 3D Systems makes no warranties of any type, express or implied, including, but not limited to, the warranties of merchantability or fitness for a particular use.

© 2020 by 3D Systems, Inc. All rights reserved. Specifications subject to change without notice. 3D Systems, the 3D Systems logo, ProJet, ProX, Accura, Visijet, QuickCast, 3D Sprint are registered trademarks and RealWax is a trademark of 3D Systems, Inc.