

# NOVA

mit DUAL-Fused-Production-Technology



## PROFIMAKER 600 DUAL



# Über NOVA - 3D-Drucker

3Dfactories produziert seit dem Jahr 2012 für den professionellen Anwender 3D-Drucker. In der Entwicklungsabteilung der LMB-factories GmbH, wird ständig an neuen Techniken und Materialien für 3D-Drucker gearbeitet. Das jüngste Ergebnis ist unsere neueste 3D-Drucker-Generation, die **NOVA**-3D-Serien-Drucker, eine konsequente Weiterentwicklung unserer DUAL-Fused-Production-Technology. Eine konsequente Weiterentwicklung unserer DUAL-Fused-Production-Technology. Die neue 3D-Drucker-Generation wurde speziell für die industrielle Produktion von Kleinserien mit großen Teilen (max. 600 mm x 400 mm x 600 mm) konstruiert.

3Dfactories hat an der Geschwindigkeits-Schraube gedreht. Die **NOVA** 3D-Druckern sind im Vergleich zu anderen 3D-Druckern in ihrer Klasse bis zum Vierfa

chen schneller. Damit ist die Produktion von Kleinserien mit unserer DUAL-Fused-Production-Technology flexibel und wirtschaftlich. Die DUAL-Fused-Production-Technology erlaubt es ein Werkstück aus weichen und harten Materialien in einem Druckvorgang zu drucken. Der Anwender kann Dichtungen oder weiche Umformungen in einem Vorgang dem „harten“ Teil zubringen. Selbstverständlich auch in zwei unterschiedlichen Farben. So sind komplexe und große Teile in Serienproduktion realisierbar.

Mit der Möglichkeit des Rapid Prototyping können Sie schnell auf Kundenwünsche reagieren und sind unabhängig in der individuellen Teileentwicklung für die verschiedensten Einsatzgebiete. Das macht die 3D-Drucker der **NOVA**-Generation zu einer idealen Investition für Ihren Betrieb.

## Technische Daten

Druckbereich NOVA 633:	600 x 300 x 300 mm
Druckbereich NOVA 646:	600 x 400 x 600 mm
(Die Wege in der X-Achse sind bei Dual-Betrieb um ca. 50 mm reduziert)	
Beide Druckmodelle sind entweder mit Dual-Kopf (max. 250°C) oder mit Dual-Hochtemperaturkopf (max. 380) erhältlich.	
Druckvolumen NOVA 633:	54.000 cm <sup>3</sup>
Druckvolumen NOVA 646:	144.000 cm <sup>3</sup>
Schichtstärke:	0.08 - 1,0 mm
Abmessungen Drucker 633:	1.030 x 780 x 1.720 mm
Abmessungen Drucker 646:	1.030 x 880 x 1.720 mm
Gewicht:	200 kg
Max. Druckgeschwindigkeit:	320 mm/s
Max. Verfahrensgeschwindigkeit:	1.000 mm/s
Stromversorgung:	230 V / 50 Hz, 16A
Steuerung:	24 V / 220 W + 24 V / 120 W
Heizung-Tisch:	500 W
Heizung-Kopf:	160 W / 320 W
Zertifizierung:	CE / WEEE

## Optional

Folgendes Zubehör können Sie optional dazubestellen:

- Repetier-Server für Netzwerkbetrieb, mit angepasster Oberfläche für Smart-Phone, Tablet etc.
- oder wahlweise die Slicer-Software „Simplify3D“
- Notebook oder dedizierter PC mit vorinstallierten Programmen (Umfang auf Nachfrage)
- Wechselköpfe, Schnellwechseleinheit
- W-LAN-Kamera
- Filament-Trockner (Heizung mit Regelung, in der geschlossenen Filament-Kabine (max. 2.500 g-Spulen))
- Druckeinheit für Filamente mit Durchmesser 2,85 (3 mm)
- Spulen-Doppeleinheit für Großrollen 5,0 kg
- Filament-Abrolleinheit für Drucker mit sehr weichen oder abrasiven Werkstoffen (Druck ohne Bowdeneinheit)
- Wartungsverträge optional
- Installation und Schulung vor Ort möglich

### Druckmaterial:

TPE-weich, TPU-weich, lösliche Suppofilamente HIPS, PVA und viele weitere Materialien ABS, PLA, PC, PMMA, Nylon, PET-G, ASA, Carbon, **Lieferumfang (modellabhängig):** Drucker mit SINGLE oder DUAL-Kopf (max. 250° C), Drucker mit DUAL-Hochtemperaturkopf (max. 400° C), Steuerung mit integrierter CPU-Recheneinheit, darin enthalten ist ein Netzwerkadapter, USB, mind. 128 GB Speicher SSD, HDMI, Windows 10 Pro-64 bit (Änderungen vorbehalten), Windows-Notebook Win10 pro mit vorinstalliertem Slicer-Programm „Repetier“

Den Drucker erhalten Sie in einem sofort einsatzfähigen Zustand!  
Technische Änderungen vorbehalten.

# Wie funktioniert der 3D-Druck?

Unsere 3D-Drucker arbeiten nach dem FFF Verfahren (Fused Filament Fabrication). Das Prinzip des 3D-Drucks ist ganz einfach: Der 3D-Drucker schmilzt einen Kunststoff faden und „druckt“ diese Schicht für Schicht in die von Ihnen gewünschten Form.

Das fertige 3D-Modell wird von der von uns mitgelieferten Software Repetier-Host im STL Format eingelesen. Mit dieser Software erzeugen Sie den G-code mit dem der Drucker gesteuert wird und starten den Druck.

Wie bei einem normalen 2D-Drucker hängt die Druckqualität von der Druckgeschwindigkeit ab. Eine schnellere Geschwindigkeit bedeutet eine niedrigere Auflösung und umgekehrt. Aus diesem Grund können Sie

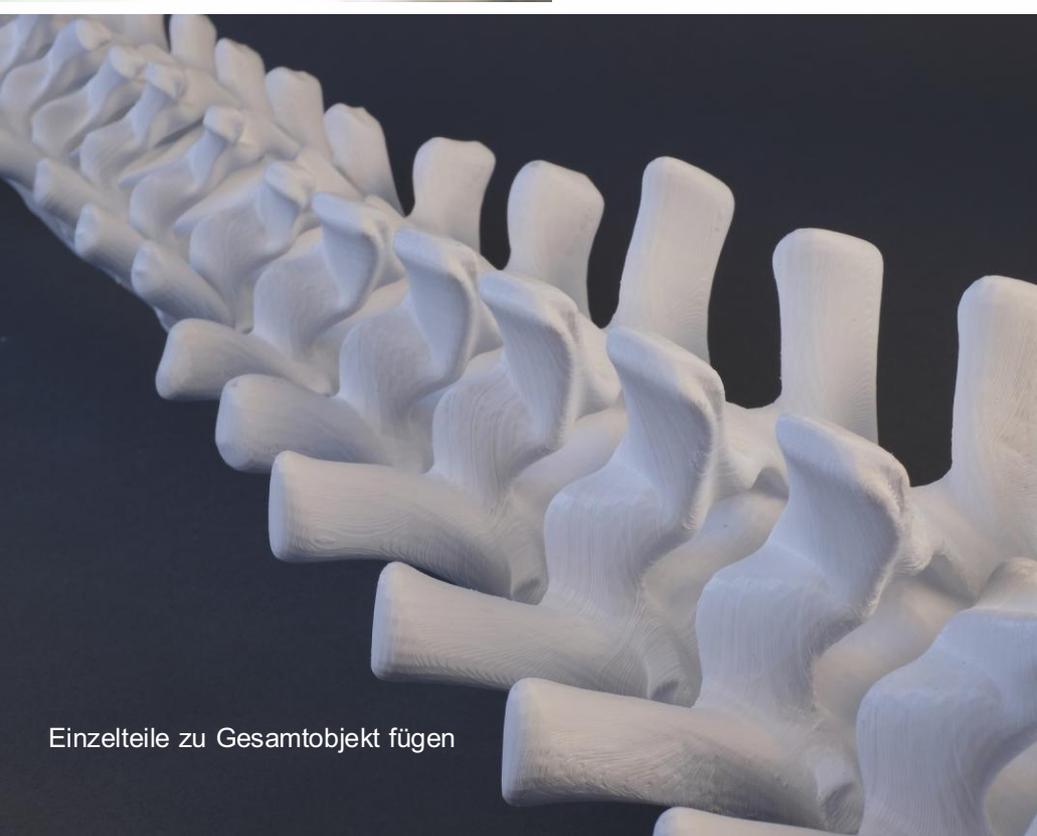
bei unseren Druckern die gewünschte Schichtstärke einstellen und somit Druckergebnis und Druckdauer beeinflussen.

3D-Drucker von 3Dfactories verarbeiten Materialien wie z.B. PLA, ABS, Flex, HIPS u.v.m. Viele Kunststoffe sind in unzähligen Farben erhältlich und teils für den Einsatz in der Lebensmittel- oder Medizintechnik geeignet. Das bedeutet für Sie Flexibilität und Individualität auf ganzer Linie.

Mit Hilfe unserer 3D-Drucker erhalten Sie maximalen Erfolg bei der Serienproduktion kreativer, innovativer und zukunftsweisender Teile für Ihren Bedarf.



Zoomen auf Knopfdruck



Einzelteile zu Gesamtobjekt fügen



Durch Fügen unbegrenzt erweiterbar

## Einsatzgebiete:



### Kunst & Architektur

Erstellen Sie als Architekt oder Künstler mit unseren 3D-Druckern Ihre Designobjekte, Architekturmodelle oder Kunstwerke innerhalb kürzester Zeit. Änderungswünsche können durch neue 3D-Ausdrucke schnell in die Tat umgesetzt und Ihrem Kunden zeitnah präsentiert werden.



### Schulen und Universitäten

Sie veranschaulichen Ihren Schülern mit der neuen Technologie – dem 3D-Druck – Ihren Lehrstoff greifbar und vermitteln nebenbei die vielen Möglichkeiten moderner Technik. Zudem profitieren Sie von der Möglichkeit Ihren Unterricht interessanter zu gestalten. Ihre Schüler und Studenten können das Ergebnis Ihrer Einzel- oder Projektarbeiten visualisieren und Funktionen optimieren oder Fehler besser erkennen.



### Produktentwicklung

Lassen Sie Ihre Entwürfe Wirklichkeit werden. Präsentieren Sie Ihren Kunden Ihre Designs nicht nur auf dem Papier sondern greifbar, haptisch erlebbar. Überprüfen Sie mittels eines 3D-Ausdrucks die Funktionalität Ihrer Konstruktionen. Erstellen Sie kostengünstig mehrere Varianten um mögliche Alternativen aufzuzeigen – Ihre Kunden werden beeindruckt sein.



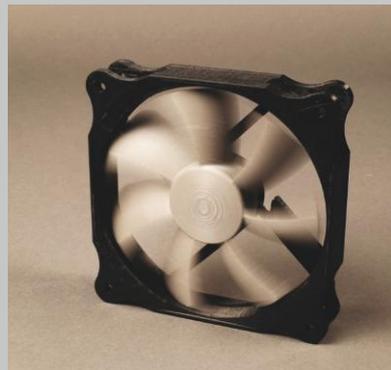
### Privatgebrauch

Holen Sie sich einen 3D-Drucker nach Hause und staunen Sie über die Möglichkeiten die sich Ihnen bieten werden. Egal ob bei Reparaturen im Alltag oder der Gestaltung für Hobby und Freizeit, produzieren Sie Ihre eigenen Teile – Sie müssen hierzu kein Designer sein – profitieren Sie von der Vielzahl der im Internet verfügbaren Vorlagen. 3D-Drucker sind die Zukunft und werden nicht mehr aus dem täglichen Leben wegzudenken sein.



### Modellbau

Setzen Sie Ihre Modellwünsche mit einem 3D-Drucker in die Tat um. Ob ein Tier für Ihre Zoolandschaft oder ein Gebäude für Ihre Stadtnachbildung, Ihren Wünschen sind fast keine Grenzen gesetzt. Viele Modelle können im 3D-Druck kostengünstiger hergestellt werden, als mit den klassischen Herstellungsverfahren. Die Modelle können bei Bedarf nachgearbeitet und lackiert werden. Sie können ohne CAD-Kenntnisse, auf Knopfdruck, den Maßstab Ihrer Teile ändern.



## Produktion von Kleinserien großer Teile

Der 3D-Druck wird industrietauglich. Mit unserer 3D-Drucker-Generation **NOVA** findet der 3D-Druck ein neues Aufgabengebiet in der Industrie. Mit unseren Druckern können Werkstücke bis zu einer Größe von 600 mm x 400 mm x 600 mm (L x B x H) in Serie produziert werden. 3Dfactories hat dabei die Produktionsgeschwindigkeit zu vergleichbaren Druckern um das Vierfache erhöht.

Der 3D-Druck erlaubt es Ihnen komplexe Teile, die durch herkömmliche Verfahren (Stanzen, Fräsen usw.) nur schwer bzw. überhaupt nicht produzierbar waren, in Zukunft in Serie zu fertigen. Die Werkstück-Daten (\*.STL oder G-code) werden in die Steuerungssoftware geladen und können, ohne großes Einrichten der Maschine, produziert werden.



## DUAL-Fused-Production-Technology

Die DUAL-Fused-Production-Technology hat das Produktdesign beim 3D-Druck revolutioniert. Sie ermöglicht den Druck mit zwei Materialien gleichzeitig. Dadurch können zum Beispiel Prototypen durch Überspritzen von fertiggedruckten Teilen hergestellt werden. Auch Dichtungen direkt mitzudrucken, wird möglich.

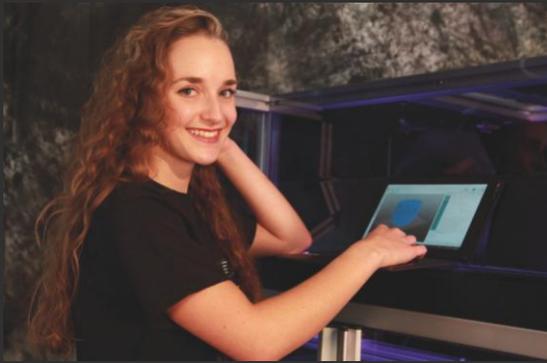
### 3D-Druck-Überspritzung – Herstellung von Dämpfungszonen und Dichtungen

Die „Überspritzung“ ist ein Verfahren, bei dem zwei Materialien während des Druckvorgangs kombiniert werden, um ein Werkstück zu produzieren. Dabei kann ein Werkstück aus einem festen Kunststoff und einem elastischen, gummiartigen Material verbunden werden. Der Anwender erhält eine gri sympathische und rutschfeste Oberfläche, die von verschiedenen elektrischen Geräten bekannt sind, z.B. elektrischen Handmaschinen, Dentalgeräten, Rasierapparaten, medizinischen Geräten u.s.w.



## Einfache Steuerung des

## NOVA-3D-Druckers



Die 3D-Drucker-Generatio**n** NOVA wird mit einer benutzerfreundlichen Bediensoftware ausgeliefert, diese ermöglicht es Ihnen, verschiedene Datei-Formate aus gängigen CAD-Zeichenprogrammen zu importieren, zu bearbeiten und zu drucken. Mit Hilfsprogrammen können Sie auch STL-Teile bearbeiten, reparieren, um in Segmenten zu drucken. So lassen sich sehr große Teile „Stück für Stück“ herstellen.

Die Software Repetier-Host (TM) ist mit folgenden Dateiformaten kompatibel: STL, G-code.

Zur Unterstützung Ihrer Arbeit gibt es im Internet zahlreiche Werkstück-Datenbanken, bei denen Sie sich, kostenlos und tausendfach, Werkstücke herunterladen können.

Unser Service für Sie: Wir zeichnen, in Ihrem Auftrag, Ihre Werkstücke in der Steuerungssoftware und stellen Ihnen die Druck-Datei zur Verfügung.

## Vorteile

- ✓ Stabile Metallkonstruktion im Industriedesign
- ✓ Robuste „Plexiglas“-Abdeckungen die im Bedarfsfall leicht abschraubbar sind
- ✓ Präzisionsführungen mit Kugelumlaufeinheiten
- ✓ Trapezgewindespindeln zum Antrieb der Z-Achse
- ✓ Antrieb der Y-Achse durch 2 Nema 24-Schrittmotoren (4-fach-Power)
- ✓ Hohe Stabilität durch Aluminium-Bauteile
- ✓ Beheizbare Arbeitsplatte
- ✓ 4-Wheel-Antrieb je Druckkopf, auch für weiche Materialien durch Direkt-Antrieb (Direct-drive)
- ✓ Drucken mit mehreren Materialien gleichzeitig möglich
- ✓ Kurze Lieferzeiten
- ✓ Schneller Service
- ✓ Abschluss von Wartungsverträgen optional
- ✓ Installation und Schulung vor Ort möglich
- ✓ Konzipiert und produziert in Deutschland
- ✓ Support: wir unterstützen Sie ein Druckerleben lang
- ✓ In vielen Ländern direkt vor Ort
- ✓ Geringe Anschaffungs- und Folgekosten
- ✓ Teilebibliothek im Internet (CAD, STL-Dateien)



# Verwendbare Materialien

Die Drucker von 3Dfactories verwenden gängige branchenübliche Materialien. Es gibt harte und elastische Kunststoffe mit verschiedenen Trendfarben. Eine Übersicht der verwendbaren Kunststoffe:

- ABSplus
- ASA (UV-beständig)
- Polyamid (NYLON) bis 180° C
- ABS-Smart
- Carbonverstärktes Filament
- PLA-Standard (Lebensmittelecht) umweltneutral
- PC
- LAYwood (TM) (Holz), Laybrick (TM) (Stein)
- METALL (Filament mit Metallpartikeln)
- PET-G
- PLA - temperaturbeständig bis 120° C
- TPU-elastisch
- TPE-elastisch, flexibel
- PMMA (Plexiglas-TM)
- HIPS (lösliches Supportmaterial)
- PVA (wasserlösliches Supportmaterial)
- PEEK bis ca. 350° C beständig
- HDglass (hochtransparentes Material)
- ABS - schwer entflammbar
- Lebensmittelverträgliches Filament mit Prüfung u. Zertifikat
- zahnmedizinische Materialien
- IGLIDUR (TM) , Gleitlager oder Führungen, selbst mit Originalmaterial drucken
- Elektrostatisches-Funktions-Filament (ESD)
- und viele weitere Materialien (auf Anfrage)



## Beste Materialeigenschaften

Mit der **NOVA** 3D-Drucker-Generation können Kunststoffe mit den verschiedensten Materialeigenschaften gedruckt werden. Angefangen von Hochtemperaturbeständig bis 350° C über UV-Beständigkeit bis hin zur Lebensmittelverträglichkeit.



Materialien mit folgenden Eigenschaften sind druckbar:

- hitzebeständig bis 350° C
- UV-beständig
- transparent, transluzent
- fest und blickdicht
- lebensmittelecht
- gummiartig
- holzartig
- biokompatibel
- flammhemmend
- chemisch resistent
- löslich
- ausschmelzbar (Formenbau)
- polierbar, bürstbar (Bronze, Kupfer, Stahl)
- ferromagnetisch
- dehnbar und flexibel (bis 700 %)
- biegsam (formbeständig)
- gleitfähig und abriebfest (Iglidur)



# MAKE IT REAL MAKE IT USEFUL



## Ihr Ansprechpartner

Design + Entwicklung + Produktion in Deutschland

  
**3Dfactories**  
MAKE IT REAL - MAKE IT USEFUL

LMB-factories GmbH  
An der Weilergasse 14  
79843 Löffingen im Schwarzwald  
Germany

T: +49 7222 159 2988  
M: +49 171 67 22480

[www.3dfactories.de](http://www.3dfactories.de)  
[info@3dfactories.de](mailto:info@3dfactories.de)

Änderungen vorbehalten