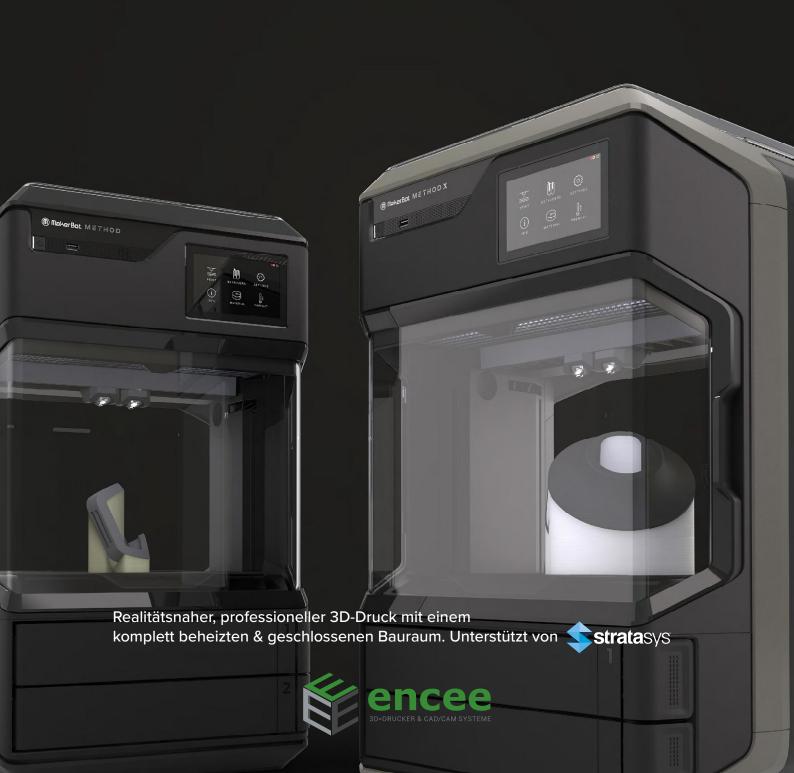
# MakerBot.

# METHOD

Eine Workstation für die Fertigung.



## BAHNBRECHENDE TECHNOLOGIE BASIEREND AUF PATENTEN VON STRATASYS ® – EINEM WELTWEITEN BRANCHENFÜHRER IM INDUSTRIE-3D-DRUCK.



#### GESCHWINDIGKEIT UND MASSGENAUIGKEIT

#### **DUAL-PERFORMANCE-EXTRUDER**

Das Dual-Performance-Extruder-System wurde von Grund auf so gestaltet, dass es die Druckzeiten verkürzt und gleichzeitig Maßgenauigkeit liefert.



#### GRÖSSERES DREHMOMENT MIT EINEM DUALVORSCHUB-ZAHNRADVERHÄLTNIS VON 19:1

Große Kraft sorgt für herausragende Leistung. Das Dual-Vorschubzahnrad-Verhältnis von 19:1 sorgt dafür, dass stets Material im Zufuhrschacht und bereit für eine zuverlässige Materialextrusion in jeder Schicht ist.

#### INTELLIGENTE SENSOREN FÜR MATERIALMANAGEMENT UND DRUCKSCHUTZ

Jeder Performance Extruder basiert auf industriellen Grundstrukturen und enthält eine Reihe von Sensoren, die erkennen, wenn das Material zur Neige geht, und eine aktive Stauerkennung während der gesamten Druckdauer ermöglichen. Dies entspricht einem autonomen Schutz für Ihren Druck und Ihren Drucker.

#### VERLÄNGERTER THERMISCHER KERN MIT WENIGER ALS 60 SEKUNDEN ANLAUFZEIT

Ein verlängerter thermischer Kern und eine schnelle Anlaufzeit sorgen dafür, dass die Materialien startbereit sind, sobald Ihre Ideen es sind.



#### ZIRKULIEREND BEHEIZTE KAMMER

### KOMPROMISSLOSE SCHICHTHAFTUNG UND TEILEFESTIGKEIT

Kontrollieren Sie die Temperatur und Qualität jeder Schicht – nicht nur der ersten. Zwar können beheizte Bauplatten Abhebungen wirksam reduzieren, doch die METHOD bietet weit mehr, mit vollständiger, aktiver Umgebungswärme während des gesamten Druckvorgangs.



## EXTREM STABILE METALLRAHMENKONSTRUKTION

#### ROBUSTE DRUCKERGEBNISSE

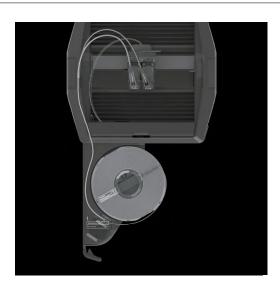
Ein strukturell optimierter Metallrahmen zieht sich durch die gesamte Länge des Gerätekörpers, um das Verbiegen zu reduzieren. Weniger Verbiegen bedeutet konstantere Druckqualität mit besserer Teilegenauigkeit und weniger Ausfällen.



## TROCKEN VERSIEGELTE MATERIALKAMMERN

#### OPTIMIERTE MATERIALLAGERUNG

Trocken versiegelte Materialkammern bieten eine nahezu perfekte Abdichtung, um das Material frei von schädlicher Feuchtigkeit zu halten. Eine Reihe integrierter Sensoren sorgt dafür, dass Ihr Material in einer optimalen Umgebung gelagert wird – ein Merkmal, das es bisher nur bei gewerblichen 3D-Druckern gab.



### SMART-SPULEN UND DIE SMART ASSIST MATERIALEINFÜLLUNG

#### INTELLIGENTES MATERIALMANAGEMENT

Legen Sie die Materialspitze ein und der Drucker erledigt den Rest. Überwachen Sie mit Smart Spools Materialeigenschaften wie verbleibende Farbe und Menge direkt in MakerBot Print.



#### TOUCHSCREEN-STEUERUNG

Wischen, Tippen, Drucken. Dank des integrierten 5-Zoll-Vollfarb-Touchscreen-Displays rufen Sie den Status Ihres aktuellen Druckauftrags in Sekundenschnelle ab und navigieren auf intuitive Weise mit den Fingern durch die Menüs.



#### INTELLIGENTE SENSOREN UND KONNEKTIVITÄT

Ein Netzwerk von 21 intelligenten Sensoren, die im gesamten Drucker integriert sind, bietet Ihnen vollständige Kontrolle und macht die Material- undDruckverwaltung einfach und benutzerfreundlich.

### VERFÜGBARE MATERIALIEN FÜR **METHOD-BAUREIHE**

#### LOW TEMPERATURE POLYMERES



**PLA** 52-49 °C 62 MPA / 8,990 PSI



**PETG** 70 °C 44 MPA / 6,380 PSI



**ASA** 70 °C 44 MPA / 6,380 PSI

HIGH TEMPERATURE POLYMERS



ABS-R 77 MPA / 11,167 PSI



**TOUGH** 52-49 °C 35 MPA / 5,080 PS



**NYLON** 91°C 66 MPA / 9,570 PSI



**ABS** 52-49 °C 35 MPA / 5,080 PSI



**PC-ABS** 91°C 66 MPA / 9,570 PSI



PC-ABS FR 60 MPA / 8,700 PSI

#### **COMPOSITES**



**N6 CARBON FIBER** 184°C 110 MPA / 15,054.2 PSI



N12 CARBON FIBER 66 MPA / 9,572 PSI

### SOLUBLE SUPPORTS





**PVA** 



**SR-30** 



**EXTRUDER** 

**RAPID RINSE** 

#### THIRD PARTY MATERIAL



TPE SEBS 1300 95A 95 SHOREHÄRTE 93 MPA / 13,488 PSI



ABS-CF N/A 35,7 MPA / 5,177 PSI



**1A** (für Low Temperature)



**2A** (für PVA)



**DURABIO** (biokompatibel) 67,4 °C 38.8 MPA / 5.511 PSI



ABS **KEVLAR** 30 MPA / 4,351 PSI



1XA (für High Temperature)



2XA (für SR-30 & Rapid Rinse)



PC 117 °C 59,7 MPA / 8,658 PSI



**ABS ESD** 107 - 109 Ohms/m<sup>2</sup> 24,3 MPA / 3,480 PSI



1C (für Composites)



PC-FR 116 °C 67 MPA / 9,717 PSI



PETG ESD 67,4 °C 38,8 MPA / 5,511 PSI



LABS GEN2 (für Third Party)

### METHOD-MODELLE IM VERGLEICH



**METHOD** 



METHODX



METHODX

CARBON FIBER EDITION



MATERIAL

PLA, TOUGH, NYLON, PETG, PETG ESD\*, PETG CF\* PLA, TOUGH, NYLON, PETG, PETG ESD\*, PETG CF\* TPE SEBS 95A\*, DURABIO\*, ABS, ASA, ABS-R, ABS CF\* ABS-KEVLAR\*, ABS-ESD\*, ABS-EC\*, PC\*, PC-ABS, PC-ABS FR

PLA, TOUGH, NYLON, PETG, PETG ESD\*, PETG CF\* TPE SEBS 95A\*, DURABIO\*, NYLON CF, NYLON 12 CF, ABS, ASA, ABS-R, ABS CF\*, ABS-KEVLAR\*, ABS-ESD\*, ABS-EC\*, PC\*, PC-ABS, PC-ABS FR

\*Third Party Material



STÜTZMATERIAL

PVA

PVA, RAPID RINSE, SR-30

PVA, RAPID RINSE, SR-30



BAURAUM-**TEMPERATUR** 

X-Faltenbalge

Strombedarf

60°C

100 - 240 V

400 W max.

100°C



100 - 240 V 8,1 A - 3,4 A, 50 Hz / 60 Hz 800 W max.

100°C



100 - 240 V

8,1 A - 3,4 A, 50 Hz / 60 Hz 800 W max.



WERKSTÜCK-**VOLUMEN** 

Einzelextrusion

(L x B x H) 19 x 19 x 19,6 cm

3,9 A - 1,6 A, 50 Hz / 60 Hz

Dualextrusion

 $(L \times B \times H) 15,2 \times 19 \times 19,6 \text{ cm}$ 

Einzelextrusion

(L x B x H) 19 x 19 x 19,6 cm

Dualextrusion  $(L \times B \times H) 15,2 \times 19 \times 19,6 cm$  Einzelextrusion

(L x B x H) 19 x 19 x 19,6 cm

Dualextrusion (L  $\times$  B  $\times$  H) 15,2  $\times$  19  $\times$  19,6 cm



MASSGENAUIGKEIT

± 0,2 mm / ± 0,007 Zoll1

Stützstruktur-Extruder

 $\pm$  0,2 mm /  $\pm$  0,007 ZoII<sup>1</sup>

 $\pm$  0,2 mm /  $\pm$  0,007 ZoII<sup>1</sup>



INKLUSIV-**EXTRUDER**  Modell-Extruder

Modell 1A

Modell 1XA Stützstruktur-Extruder Modell-Extruder

Modell 1C

Stützmaterial 2A

Stützmaterial 2XA

Modell-Extruder

Modell-Extruder

Stützstruktur-Extruder Stützmaterial 2A Stützmaterial 2XA

VERFÜGBARE

Modell-Extruder Modell 1A, Modell 1C

Modell 1A, Modell 1XA, Modell 1C, LABS GEN2 Modell-Extruder

**EXTRUDER** 

LABS GEN2

Stützstruktur-Extruder

Modell 1A, Modell 1XA, Modell 1C, LABS GEN2 Stützstruktur-Extruder

Stützstruktur-Extruder Stützmaterial 2A

Stützmaterial 2A Stützmaterial 2XA Stützmaterial 2A

Stützmaterial 2XA



**ANWENDUNGEN** 

KONZEPT

PRODUKTION

- Rapid-Prototypen
- Passprüfung
- Konzeptvariationen
- Fertigungswerkzeuge
- Endgültige Bauteile
- Funktionsprototypen
- Fertigungswerkzeuge
- Endgültige Bauteile
- Funktionsprototypen

# MAXIMALE INNOVATION BEI MINIMALER INVESTITION



#### BESCHLEUNIGTE PRODUKTENTWICKLUNG

Verbessern Sie Ihre Konstruktionszyklen mit höherer Geschwindigkeit und Kontrolle und senken Sie gleichzeitig die Produktionskosten, um Ihre Produkte schnell auf den Markt zu bringen.

Ein Projekt, bei dem 10 Design-Anpassungen nach Prototypentests 10 x schneller erledigt werden können.



#### GERINGERE DESIGNRISIKEN

Konstruktionsfehler können exponentiell teurer ausfallen, wenn sie erst in der Produktion aufgedeckt werden, statt bereits im Produktentwicklungszyklus. Mit dem METHOD kann Ihr Team früh und häufig mehr Prototypen mit hoher Genauigkeit testen undvalidieren. Potenzielle erhöhte Kosten in der späteren Produktion werden so drastisch minimiert.



#### VERRINGERN SIE DIE KOSTEN DER ENTWICKLUNGSZEIT

Schluss mit ärgerlichen Basteleien, Gerätekosten und Innovationsstillstand, die kostbare Konstruktionszeiten vergeuden. Mit der DNA und Architektur eines industriellen 3D-Druckers wurde der METHOD von MakerBot gebaut und intensiv getestet, um zuverlässige Prototypen herzustellen – ohne Bastelei und Kalibrierung.



#### EINFACHE BEREITSTELLUNG UND BEDIENUNG

Die sofortige Bereitstellung ist unabhängig von der Größe Ihres Unternehmens schnell und einfach. Verschiedene Konfigurationen des METHOD sind für Unternehmen mit verschiedenen Teamgrößen optimiert, von kleinen Designstudios bis hin zu Fabrikhallen.



#### **NIEDRIGE GESAMTBETRIEBSKOSTEN**

Von der Anschaffung und Installation bis hin zur laufenden Wartung, den Materialien und dem Support ist der METHOD von Anfang an darauf ausgelegt, Leistung in Industriequalität zu einem Drittel der Anschaffungskosten eines industriellen 3D-Einstiegsdruckers im ersten Jahr zu liefern.

#### **VERTRIEB & SUPPORT DURCH:**



encee GmbH Gewerbepark 6 D-92289 Ursensollen

www.encee.de vertrieb@encee.de +49 9621 - 78 29 0