

# PRODUKTIV. EFFIZIENT. ZUVERLÄSSIG.

POWERPRINT FÜR INDUSTRIELLES LARGE  
SCALE ADDITIVE MANUFACTURING



**KraussMaffei**  
*Pioneering Plastics*

# ANWENDUNGSBEREICHE DER POWERPRINT

## Additive Fertigung in großem Maßstab

powerPrint ist ein Multitalent. In vielen Branchen und Anwendungen setzt er neue Benchmarks für Effizienz und Wirtschaftlichkeit und hilft, Fertigungsdurchläufe zu verkürzen. Der powerPrint bietet die typischen Vorteile des 3D-Drucks auch für große Teile. Neben dem „Vasen“-Modus können auch voll gefüllte und teilgefüllte Strukturen hergestellt werden.

## Typische Anwendungen

### Gussformen (z.B. Eisenguss)

Kostengünstige und schnelle Alternative zu konventionellen Herstellungsverfahren für Gussformen.

### Werkzeugbau (z.B. Autoklaven)

Viele Branchen benötigen Formen für leichte Verbundwerkstoffprodukte, die in Autoklav- oder Vakuuminfusionsverfahren und anderen Technologien eingesetzt werden.

### Rohre und Fittings (z.B. Kanalschächte)

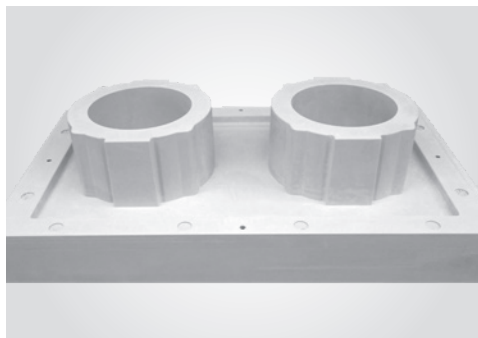
Mass Customization und Einzelteilfertigung bringen wirtschaftliche Vorteile, z.B. bei Fittings für Kanalschächte und Komponenten für die Wasserversorgung.

### Fassadenpaneele (z.B. im Innenraum)

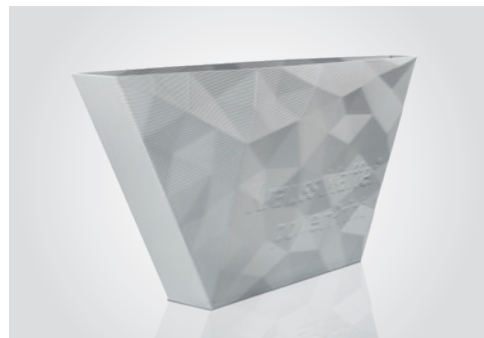
Akustisch und funktional integrierte Elemente schaffen durch einzigartige Gestaltungsmöglichkeiten neue nachhaltige Lösungen in der Architektur.

### Prototypenbau und Funktionsteile

Wir unterstützen Sie bei Ihrer Projekt- und Teilefindung von der Idee bis zum Endprodukt.



*Gedrucktes Gussmodell aus glasfaser-gefülltem PET. Das Material ermöglicht eine exzellente Nachbearbeitung und hohe Oberflächengüte nach dem Fräsvorgang.*



*Individuell additiv gefertigtes Innenarchitektur-Element.*

# POWERPRINT – INDUSTRIELLE ADDITIVE FERTIGUNG IM GROSSFORMAT

Für die Additive Fertigung im Großformat ist powerPrint die zuverlässige und schnelle Industrielösung für die effiziente Produktion von endkonturnahen Bauteilen. powerPrint ist ein extruderbasiertes System für die Verarbeitung von thermoplastischen Granulaten.

Der powerPrint punktet mit kurzen Rüstzeiten und hoher Austragsleistung bei schnellen Druckgeschwindigkeiten. Das bedeutet kurze Durchlaufzeiten auch für große, komplexe Bauteile.

powerPrint verarbeitet ein breites Spektrum an faserverstärkten thermoplastischen Granulaten. So werden bei günstigen Materialkosten optimale Bauteileigenschaften erreicht. Der Weg von den Designdaten zum fertigen Bauteil ist kurz. powerPrint nutzt Daten aus gängiger Slicing-Software.

## **Die Highlights auf einen Blick:**

- Maximales Bauvolumen bis 10 m<sup>3</sup>
- Einfache Umsetzung für große, komplexe Strukturen
- Effiziente Produktion von End- und endkonturnahen Komponenten in hoher Qualität: First-time-right
- Kostengünstige und schnelle Alternative zur konventionellen Fertigung
- Einfacher Zugang zum Bauraum und direkte Teileentnahme per Kran

# TECHNIK TRANSPARENT FASZINIERENDER RUNDGANG UM DEN POWERPRINT

## Großformatige Bauteile

Der speziell entwickelte Granulat-Extruder erlaubt die effiziente Fertigung von Bauteilen mit bis zu 10 m<sup>3</sup> Volumen. Der maximale Bauraum beträgt 2 x 2,5 x 2 m .

## Hochleistungsextruder

mit Schmelzflussregelung für höhere Produktionsgeschwindigkeit, hohe Teilequalität und präzisen Materialaustrag im Dauerbetrieb.

## Non-Stop-Betrieb

Die Materialtrocknung ist per Vakuum-Einspeisungssystem mit dem Materialvorrat verbunden. So kann kontinuierlich ohne Eingriff eines Bedieners produziert werden.

## Beheizter Vakuum-Drucktisch

16 individuell steuerbare Zonen erlauben die optimale Nutzung des Bauraums. Je nach Bedarf lassen sich mehrere Aufbauflächen mit voreinstellbarer Drucktischtemperatur konfigurieren. Max. Druckbetttemperatur 140 °C.





### Druck mit bewährten Linearrobotern von KraussMaffei

Der Extruder wird mit bewährten Linearroboterachsen präzise geführt. Das erlaubt eine hohe Produktionsgeschwindigkeit und exakten Druck der Bauteile. Die Linearroboter von KraussMaffei sind auf den Dauereinsatz in industriellen Produktionsumgebungen ausgelegt. Die automatische Schmierung erhöht die Verfügbarkeit und reduziert Wartungsarbeiten. Max. Verfahrgeschwindigkeit 300 mm/s

### Einfach Teileentnahme

Das Dach des powerPrint ist faltbar und wird zur Entnahme der fertigen Bauteile automatisch zurückgeschoben. Der freie Zugang zum Druckraum von oben und von vorne erlaubt die einfache Entnahme der fertigen Bauteile mit einem Hallenkran.

### Hitzebeständige Einhausung

Der powerPrint druckt in einem geschlossenen Druckraum. Für eine geeignete Druckumgebung, auch bei anspruchsvollen Materialien ist er auf Temperaturen von mindestens 60 °C ausgelegt. Das schafft optimale Fertigungsbedingungen für qualitativ hochwertige Produkte.

### Flexible Konstruktion

Leicht zugänglich – automatische Materialzufuhr

# PRINTCORE EXTRUDER

## HOCHLEISTUNG IM DAUERBETRIEB

Das Herz von powerPrint ist der Hochleistungsextruder Printcore. Verfügbar in zwei Größen für Austragsleistungen bis 30 kg pro Stunde ist er auch höchsten Anforderungen im industriellen Umfeld gewachsen. Das robuste Design ist auf den Dauerbetrieb ausgelegt. Zuverlässigkeit, höchste Verfügbarkeit und eine konstante Performance über die Lebensdauer zeichnen die Konstruktion aus.



### **IHRE VORTEILE:**

- Aktive, einstellbare Kühlung
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Kundenspezifisches Schraubendesign
- Schmelzflussregelung für höhere Produktionsgeschwindigkeit und Teilequalität
- Extruder Temperatur von bis zu 350 °C für thermoplastische Composites
- Düsengrößen 2-20 mm

*Der Hochleistungsextruder printCore ist der Leistungsträger des powerPrint-Systems.*

### **Einfache Steuerung und Bedienung**

Bedient wird der powerPrint auf einer übersichtlichen Benutzeroberfläche auf HTML5-Basis. Ein großes, für den Einsatz in industriellen Umgebungen konzipiertes Display, bietet den vollen Zugriff für den Bediener den Überblick über die wichtigsten Parameter für den Druckauftrag und die Systemeinstellungen. Die Steuerung arbeitet mit Standard-Slicer-Ausgabedateien. Das macht die Datenaufbereitung und Druckdateierstellung einfach. Ein weiteres Plus: Die Datenübertragung vom PreProcess-System kann über USB oder drahtlos erfolgen.

### **Umfassender Service**

powerPrint ist ein echtes KraussMaffei-Produkt. Anwender können sich auf unser weltweites Servicenetz und ausgereifte und digitale ServiceSolutions verlassen. Passenden Datenschnittstellen des powerPrint sorgen für höchsten Maschinen- und Kundennutzen.



## MATERIALVIELFALT FÜR QUALITÄTSBAUTEILE

powerPrint arbeitet mit einer großen Vielfalt an Materialien. Das macht die Produktion von qualitativ hochwertigen Bauteilen zu günstigen Kosten erst möglich. Verarbeitet werden hochleistungsfähige thermoplastische und faserverstärkter Materialien.

<b>ABS</b>	Hochtechnischer Werkstoff mit Glas- oder Kohlefaserfüllung mit guten mechanischen und guten Nachbearbeitungsmöglichkeiten.
<b>PA</b>	Mit Carbonfasern gefülltes Nylon bietet ausgewogene Eigenschaften mit hoher Festigkeit und ermöglicht eine breite Palette von Anwendungen.
<b>PET</b>	Vielseitig und stark mit sehr guten Druck- und Nachbearbeitungsmöglichkeiten. Hohe Schlagzähigkeit und einfärbbar. Mit Glasfaser- und Kohlefaserverstärkung.
<b>PLA</b>	Einfach zu druckendes Material für geringe Anforderungen mit verschiedenen Faserfüllungen oder Holz-Kunststoff-Verbundstoffen. Geeignet für Einzelanfertigungen, z.B. Möbel.
<b>ASA</b>	Ein langlebiges und UV-stabiles Material mit hervorragenden Oberflächeneigenschaften für viele Anwendungen und eine Alternative zu ABS. Verarbeitung mit natürlichen und synthetischen Füllungen.
<b>Individuelle Mischungen – TPU, PP, etc.</b>	Spezielle Materialanforderungen werden in Kundenprojekten gemeinsam entwickelt und auf den Prozess und das Produkt zugeschnitten.

# PRODUKTIV. EFFIZIENT. ZUVERLÄSSIG.

POWERPRINT FÜR INDUSTRIELLES LARGE  
SCALE ADDITIVE MANUFACTURING



***[kraussmaffe.com](https://www.kraussmaffe.com)***