

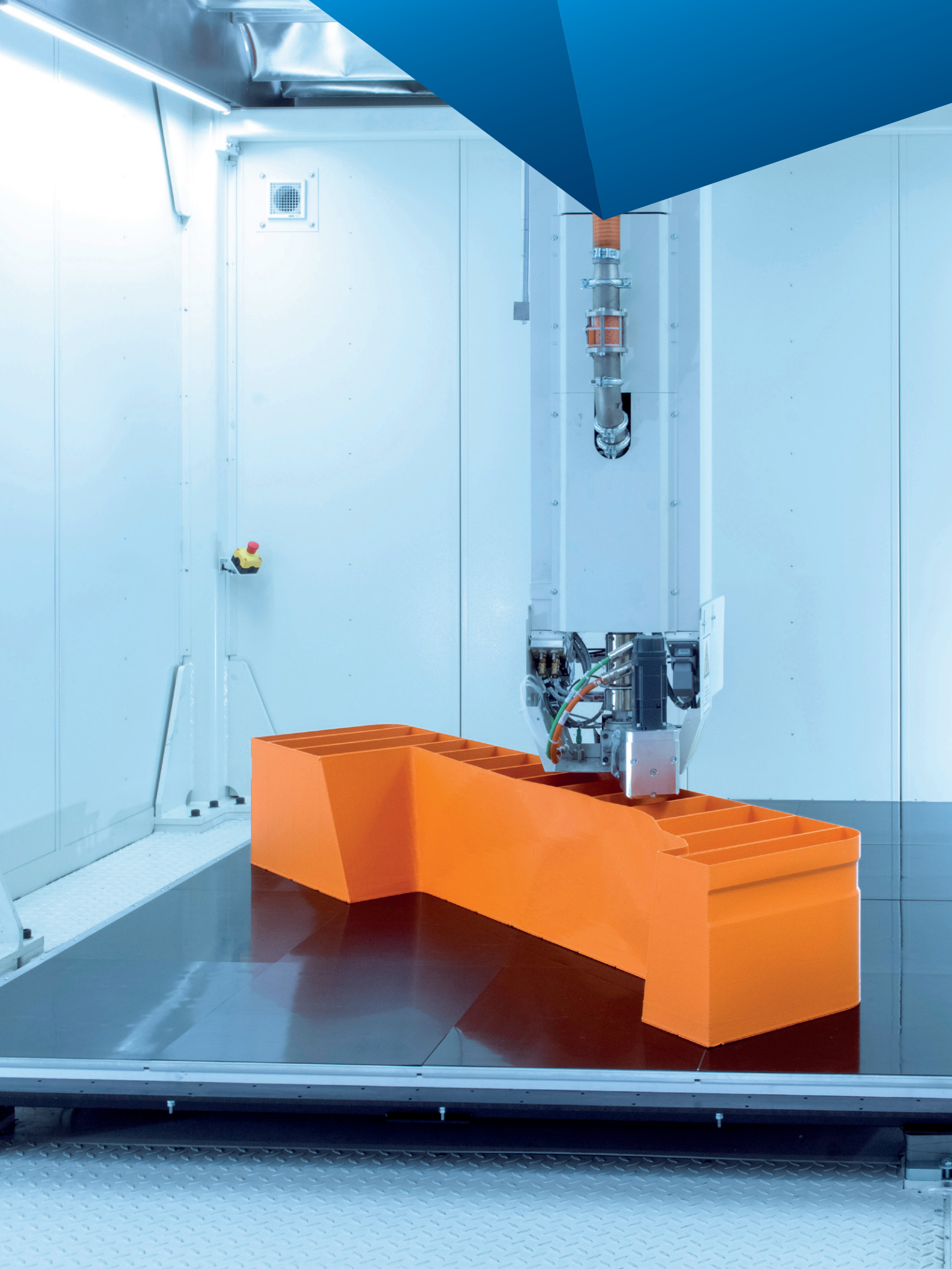
# BOOKLET APPLIKATIONEN

## ADDITIVE FERTIGUNG

**Krauss Maffei**

*Pioneering Plastics*





# WIR BRINGEN ADDITIVE FERTIGUNG IN DIE INDUSTRIELLE SERIENFERTIGUNG

Was zeichnet uns aus? Dank unserer jahrzehntelangen Erfahrung im Maschinenbau greifen wir auf ein technologieübergreifendes Know How in der Kunststoffverarbeitung zurück und garantieren auch im 3D Druck den industriellen Maschinenbaustandard.

Unsere Systeme zeichnen sich durch einen automatisierten End-to-End-Prozess aus – immer mit dem Ziel: Präziser Druck beim ersten Mal. So garantieren wir stets den besten Cost Per Part und eine hohe Qualitätssicherung über den gesamten Druckprozess hinweg. Darüber hinaus bieten wir als One Stop Solution Provider unseren Kunden alles aus einer Hand – von der lösungsorientierten Beratung bis hin zu einem weltweiten Servicenetzwerk. Additive Manufacturing bei KraussMaffei bedeutet mehr als unendliche Flexibilität.

## powerPrint – Granulatbasierter Großformat-3D-Drucker

Der powerPrint druckt großformatige Bauteile nach industriellem Standard – kostengünstig, designunabhängig und mit konstanter Produktqualität. Diese hohe Prozessstabilität erfüllt der granulatbasierte Großformat-3D-Drucker durch einen wärmeisolierten, geschlossenen Bauraum mit effizientem Thermomanagement. Das industrielle Systemdesign gewährleistet dabei eine hohe Arbeitssicherheit. Auch der eigens designeder Extruder überzeugt: die schnelle, kostengünstige Verarbeitung von unterschiedlichsten Materialien schafft höchste Produktivität.



## IHRE VORTEILE

- Hohe Qualitätssicherung und hohe Produktivität dank Automatisierung
- Schnelle Gesamtlieferzeit durch automatisierten Druckprozess: 1 Woche für Datenaufbereitung, Drucken und Post Processing
- Kosteneffiziente Produktion durch Reduzierung der manuellen Arbeit und Verwendung von kostengünstigem Material

# powerPrint

## WICHTIGSTE TECHNISCHE DATEN

<b>Additives Herstellverfahren</b>	Fused Granular Fabrication (FGF)
<b>Maximale Bauteilgröße</b>	2,0 x 2,5 x 2,0 m (xyz)
<b>Bauraumart</b>	Wärmegeämmter und geschlossener Bauraum
<b>Material</b>	Gefüllte und ungefüllte Thermoplaste
<b>Temperatur des Extruders</b>	Bis 350 °C
<b>Maximale Austragsrate</b>	30 kg/h
<b>Düsendurchmesser</b>	Von 2 bis 20 mm, in 2 mm Schritten
<b>Druckbett</b>	Beheizbar bis 140 °C mit 16 vakuumfixierten Druckplatten. Druckbett hat 16 variabel beheizbare Zonen
<b>Maschinenaufstellfläche</b>	6900 mm x 5100 mm x 6400 mm
<b>Bauteilentfernung</b>	Via Kran bei geöffneten Dach oder Stapler

<b>Materialien</b>	<b>Applikation</b>	<b>Eigenschaften</b>
PETG mit 30 % Glasfaser	Formen- und Werkzeugbau: Gießereimodelle für Sandguß, Werkzeug für die Herstellung von Carbonfaser-Bauteilen mit Handlaminieren und Vakuum- infusion, Möbelbau & Design- elemente, Einhausungen, Transportvorrichtungen	Hohe mechanische Eigenschaften Kostengünstiges Material Wärmebeständigkeit bis 70°
PETG mit Kautschuk	Möbelbau, Designelemente und Einhausungen Transportvorrichtungen	Kostengünstig Sehr hoher Nachhaltigkeitsfaktor aufgrund von der Verwendung von recyclten Kautschuk Niedrige mechan. Eigenschaften
ABS mit Carbonfasern	Formen- und Werkzeugbau: Werkzeug für die Herstellung von Carbonfaser-Bauteilen mit Handlaminieren und Vakuum- infusion und Autoklav	Sehr gute mechan. Eigenschaften Wärmeformbeständigkeit bis ca. 100 °C. Je nach Anforderung sind zwei Varianten mit unterschiedlichen Preisen möglich
PC mit Carbonfasern	Formen- und Werkzeugbau: Werkzeug für die Herstellung von Carbonfaser-Bauteil mit Handlaminieren und Vakuum- infusion und Autoklav	Sehr gute mechan. Eigenschaften Wärmeformbeständigkeit bis ca. 140 °C

# powerPrint PRINT ON DEMAND

Mit unserem Service Print on Demand können große Bauteile nach individuellen Anforderungen gedruckt werden. Wir bieten unseren Kunden: Beratung, Druckvorbereitung und Nachbearbeitung. Neben spezifischen Bewertungskriterien, u.a. für das zu verwendende Material, Konstruktion und Gewicht, sind folgende Voraussetzungen zu berücksichtigen:

## Anforderungen und Auswahlkriterien

- Abmessungen: 0,5 x 0,5 x 0,5 m bis 2,0 x 2,5 x 2,0 m
- Überhänge: Winkeln von max. 30°
- Wandstärken: min. 3 mm bis max. 24 mm
- Thermische Anforderungen bis zu max. 140°C

## Aufbaustrategie: Füllung bzw. Infill

### Vollgefüllt bzw. mit Infill

- 3D Form umsetzbar
- Hohe Variation an Applikationen möglich
- Hoher Materialeinsatz

### Mehrwandig mit Versteifung

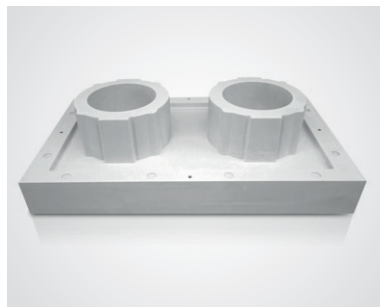
- Effizienter Materialeinsatz
- Schneller Aufbau
- Einfache Anpassung an mechanische Anforderungen

### Einwandig

- Geringer Materialeinsatz
- Schneller Aufbau
- Kostengünstige Produktion von Bauteilen



*Mehrwandig mit Versteifung*



*Vollgefüllt bzw. mit Infill*



*Einwandig*

# Applikationen

## FORMWERKZEUG FÜR EINEN NURFLÜGEL



Nurflügel

### Key Facts

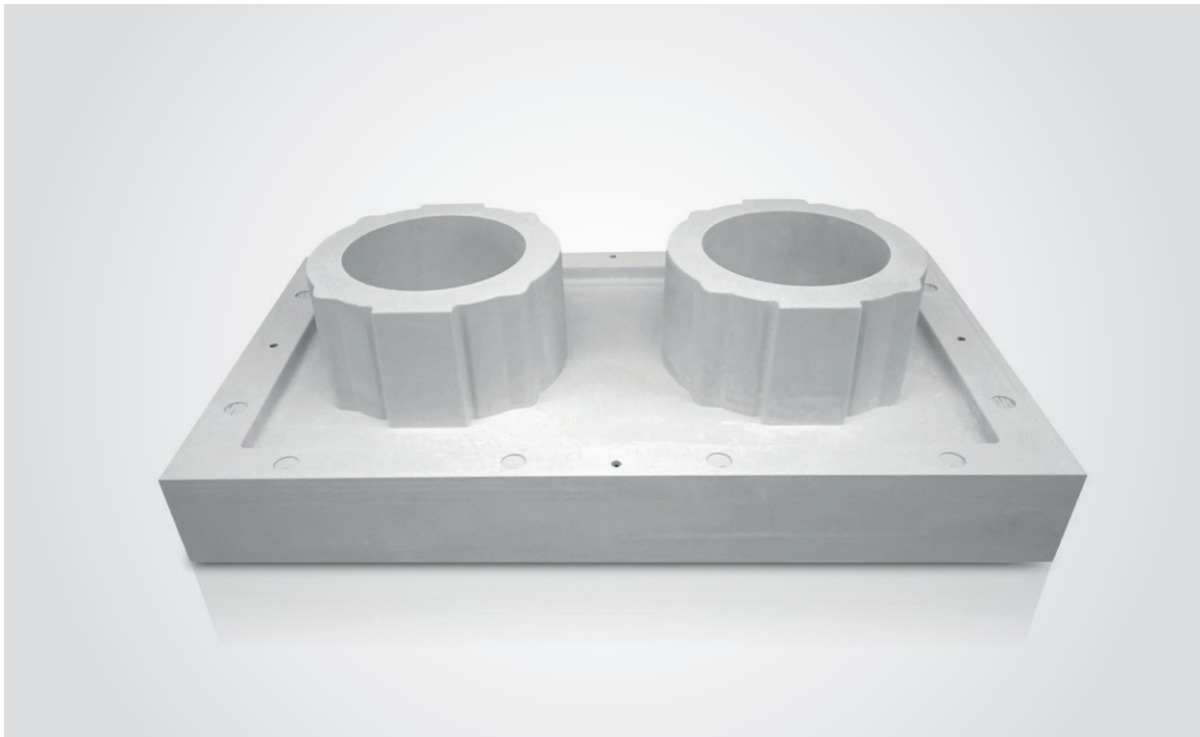
- Abmessungen: 1,2 x 0,4 x 1,9 m<sup>3</sup>
- Gewicht: ca. 300 kg
- Druckstrategie: Mehrwandiger Druck mit Versteifung
- Druckzeit: 30 Stunden ununterbrochen
- Material: Recyceltes PETG mit 30% Glasfaser



### IHRE VORTEILE

- Beschleunigung der Nurflügler-Entwicklung aufgrund von kürzeren Lieferzeiten des Formwerkzeuges bei gleichzeitig geringeren Kosten
- Reduktion der Projektlaufzeit um mind. 50% bei gleichzeitiger Kostenreduzierung von mind. 40%

# Applikationen GIESSEREIMODELL FÜR SANDGUSS



*Sandgussform*

## Key Facts

- Abmessungen: 1,0 x 1,8 x 0,5 m<sup>3</sup>
- Gewicht: 350 kg
- Druckstrategie: von vollgefüllten Oberflächen mit Infill
- Druckzeit: ca. 35 h
- Material: Recyceltes PETG mit 30% Glasfaser

## **IHRE VORTEILE**

- Automatisierte Herstellung von Gießereimodellen für Sandguss
- Kostenreduzierung von bis zu 30%
- Reduzierung des Anteiles von manueller Tätigkeit von >70 %

# Applikationen STEHTISCH PRINTEDDESK-KOLLEKTION



*Stehtisch*

## Key Facts

- Abmessungen: 1,9 x 0,7 x 1,1 m<sup>3</sup>
- Gewicht: 64 kg
- Druckstrategie: Kombination von vollgefülltem Boden und einwandigem Druck
- Druckzeit: ca. 11 h
- Material: Recyceltes PETG mit 30% Glasfaser

## ***IHRE VORTEILE***

- Mit der hohen Flexibilität im Design können individuelle Möbelbauteile hergestellt werden



# Applikationen

## VERKLEIDUNG FÜR EINE LADESTATION FÜR MARITIME ZWECKE



Ladesäule

### Key Facts

- Abmessungen: 525 x 1200 x 275 mm
- Gewicht: 66 kg
- Druckstrategie: Mehrwandiger Druck
- Druckzeit: 6,75 h
- Material: Recyceltes PETG mit 30% Glasfaser

### IHRE VORTEILE

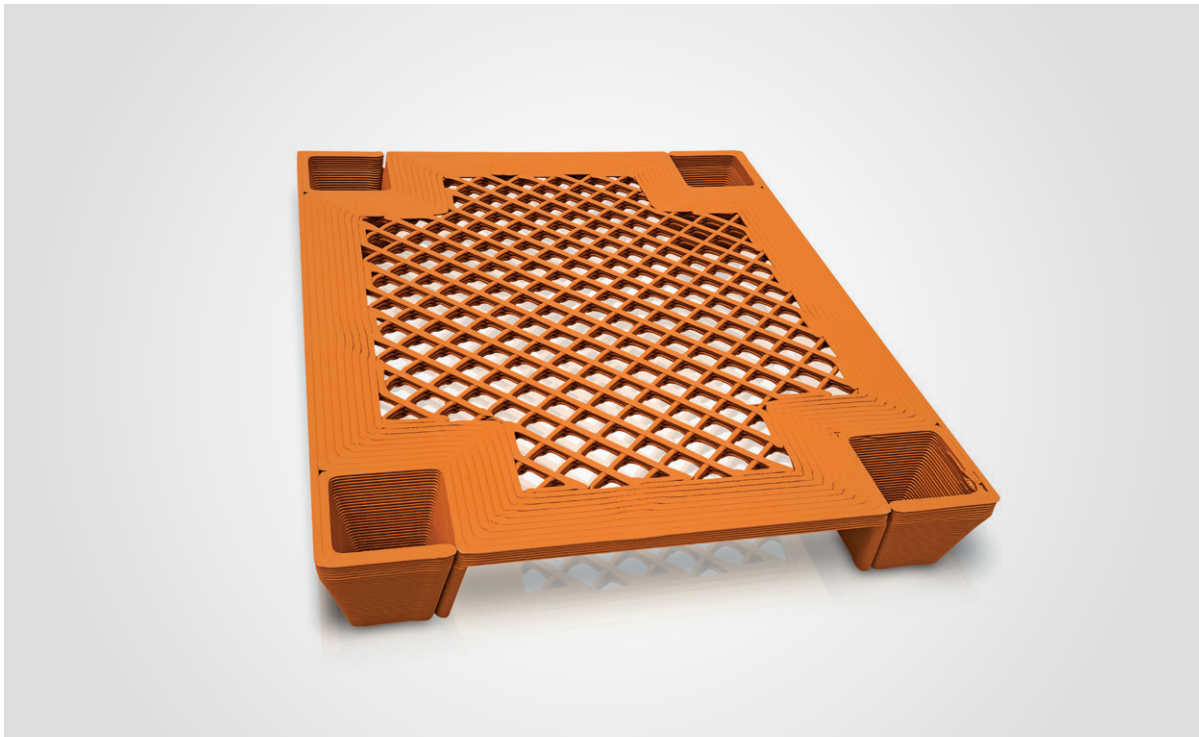
- Hohle Standfüße für einen innenliegenden, geschützten Kabelkanal
- Prozesstypische Stränge für ein einzigartiges Design
- Schnelle Lieferzeit
- Geringer manueller Aufwand aufgrund von automatisiertem AM-Prozess

# Applikationen

# MODULARE TRANSPORTPALETTE

# FÜR EINEN SICHEREN

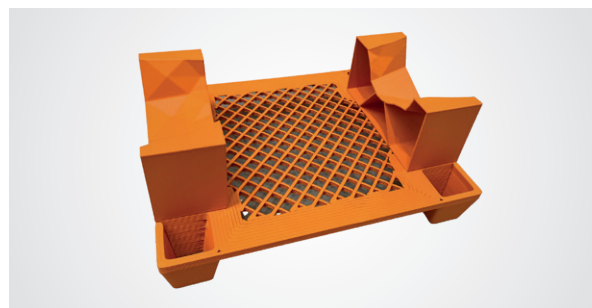
# TRANSPORT



*Palette*

## Key Facts

- Abmessungen:
  - Palette: 1000 x 800 x 147 mm
  - Transportaufsatz: je 250 x 500 x 200 mm
- Gewicht:
  - Palette: 20 kg
  - Transportaufsatz: je 2,7 kg
- Druckstrategie: Kombination von vollgefülltem, mehrwandigem und einwandigem Druck
- Druckzeit:
  - Palette: 3 h
  - Transportaufsatz: je 2 h
- Material: Recyceltes PETG mit 30% Glasfaser



*Transportaufsätze*



*KraussMaffei*

KraussMaffei

powerPrint

powerPrint

**BOOKLET  
APPLIKATIONEN  
ADDITIVE FERTIGUNG**



*[kraussmaffe.com](http://kraussmaffe.com)*