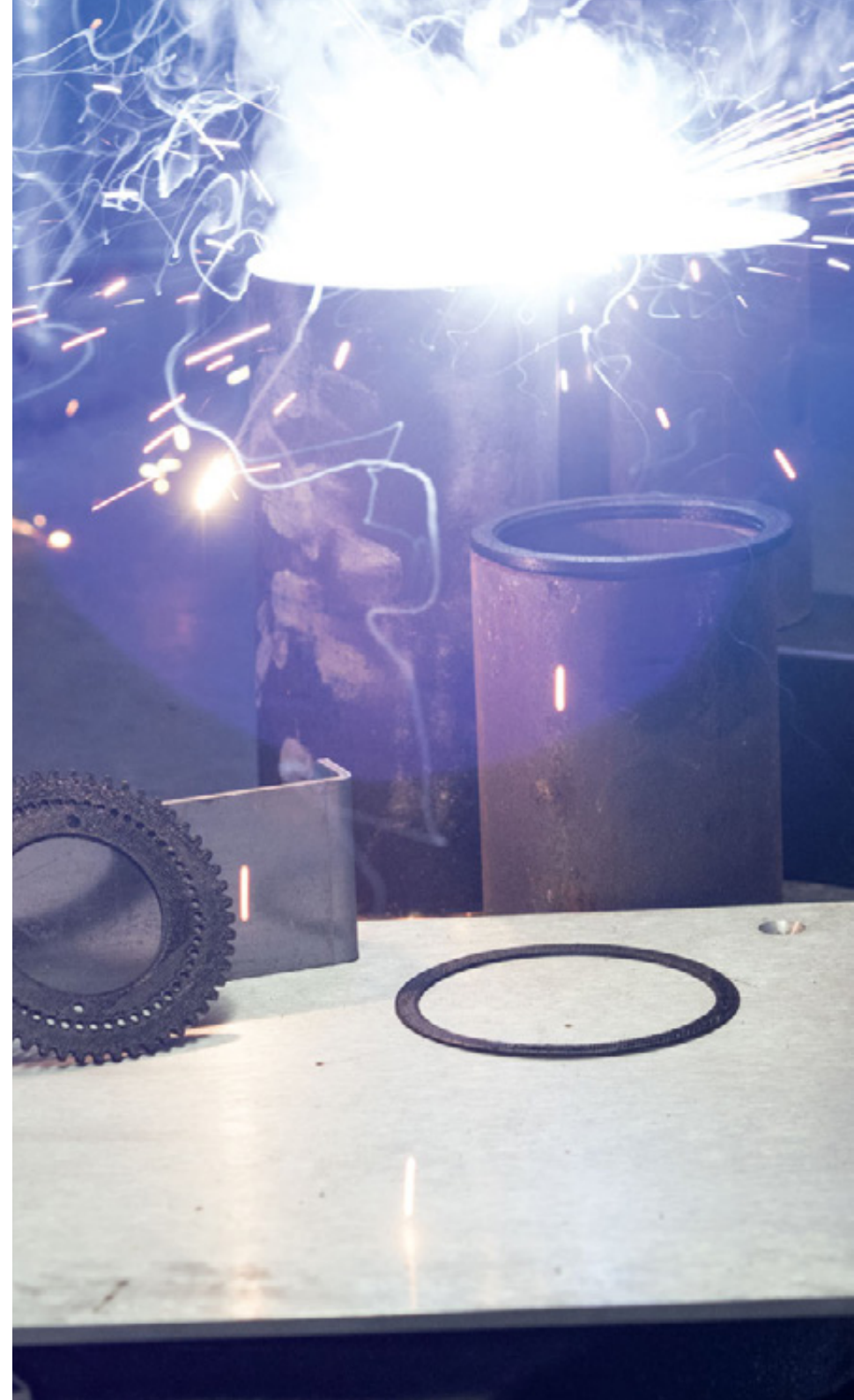


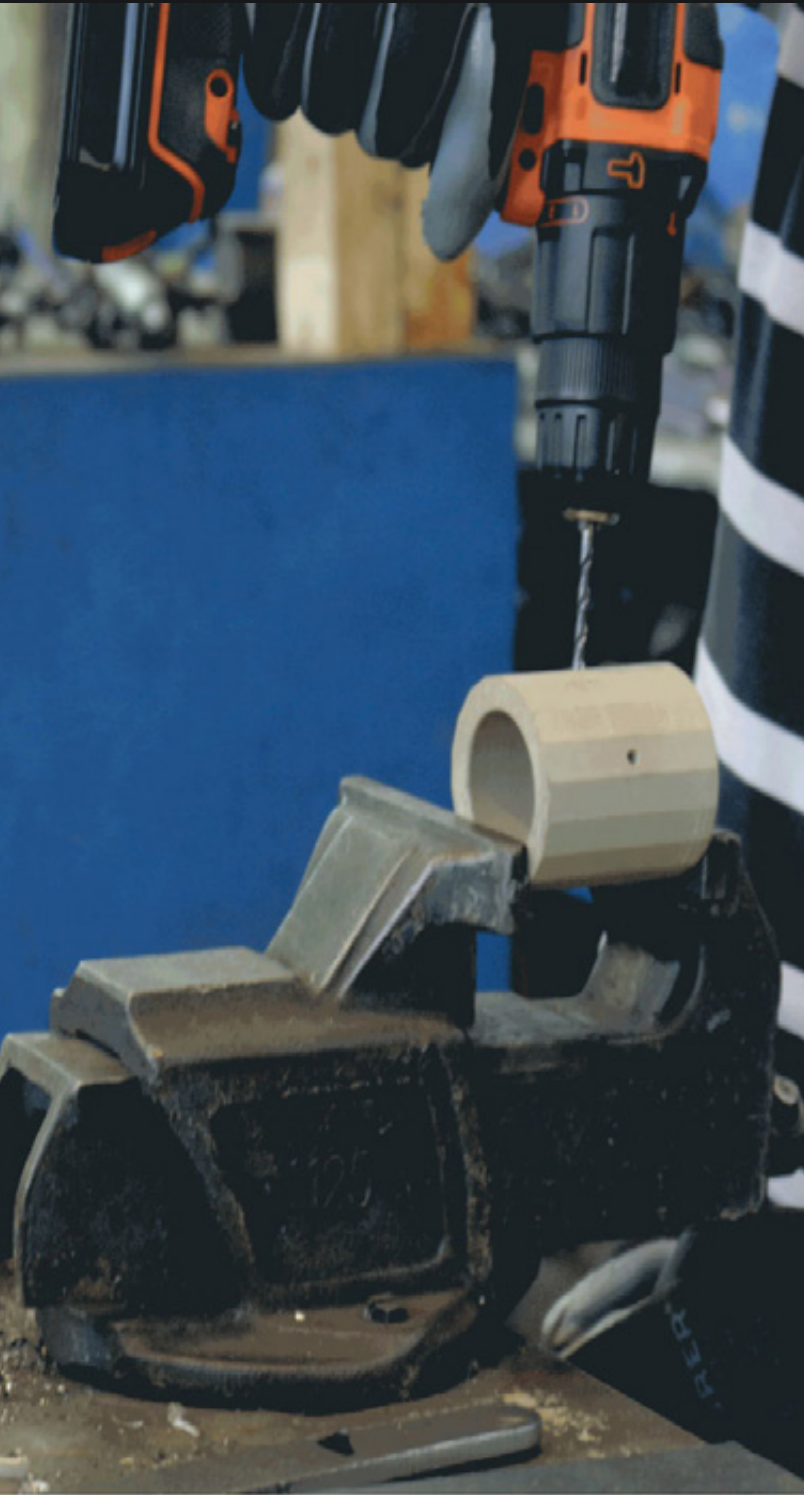


WHITE PAPER

# PEEK im Vergleich zu Metal

Roboze One+400 ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Lösung zum Ersetzen von Metallen unter Verwendung von hochwertigem, technischen PEEK-Kunststoffen.





## **Roboze One+400 ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Lösung zum Ersetzen von Metallen unter Verwendung von hochwertigem, technischen PEEK-Kunststoffen**

Mit 3D-Druckern von Roboze können Hersteller Zeit, Kosten und Arbeit sparen, indem sie ihre traditionellen Metallteile durch hochwertige technische Kunststoffe wie PEEK und Kohlenstoff-Polyamid ersetzen.

### **Das Zeitalter der Metallersatzkunststoffe**

Im Bereich der Kunststoffe wurden große Fortschritte mit modernen Thermoplasten bei der Nachbildung vieler der Stärken erzielt, die Metalle aufweisen, während die bekannten Nachteile vermieden werden konnten. Die Verwendung von Kunststoffen als Metallersatz bringt einen großen Wettbewerbsvorteil mit sich, da Gewicht, Kosten und Produktionszeit gesenkt werden.

### **Materialien der nächsten Generation**

Technische Thermoplaste bieten eine gleichbleibende Festigkeit und Steifigkeit sowie eine hervorragende Schlagfestigkeit für den Metallersatz. Sie bieten auch eine hervorragende Hitze- und Chemikalienbeständigkeit, erhalten die strukturelle Leistung bei hohen Temperaturen aufrecht und sind korrosionsbeständig. Metalle können in diesem Bereich nicht mithalten.

#### **Bedürfnisse**

**Verbesserte mechanische Eigenschaften**  
**Bessere Funktionstüchtigkeit**

#### **Kosteneinsparung**

**Zeitersparnis**  
**Design-Vorteil**

## 02/Roboze One+400 ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Lösung zum Ersetzen von Metallen

### **Schnellere Fertigung**

Hochwertige technische Thermoplaste haben einen kürzeren Verarbeitungszyklus. Während das Druckgießen in der Regel aus sechs Schritten besteht und eine lange und arbeitsintensive Nachbearbeitung umfasst, erfordern Thermoplaste eine kürzere Produktionszeit und einen wesentlich geringeren Arbeitsaufwand, wodurch die Anwender ihre fertigen Teile viel schneller entgegennehmen können.

### **Bewährte, überdurchschnittliche Leistung**

Technische thermoplastische Polymere sind leichter und fester als Aluminium, Magnesiumlegierungen und andere Metalle. Diese Eigenschaften bieten ein großes Potenzial für den Ersatz traditioneller Metallteile. Ihre Leistung, gepaart mit dünneren Profilen, reduziert die Gesamtkosten sowie das Gewicht der Teile.



## 03/Roboze One+400 ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Lösung zum Ersetzen von Metallen

### Unterschiedliche Anwendungen

Metallersatzkunststoffe sind in einer Vielzahl von anspruchsvollen Anwendungen von großem Nutzen, insbesondere bei der Herstellung von Teilen/Endanwendungsteilen, einschließlich:

#### ■ **Vorrichtungen:**

- Messvorrichtungen
- Justiervorrichtungen und Kalibrierwerkzeuge
- Verkehrstechnische Komponenten
- Bohrschablonen
- Montagevorrichtungen

#### ■ **Formen, Matrizen für die Kleinserienfertigung**

#### ■ **Verpackungslösungen für mehrere Produktionsstufen**



### Bestehende Lösungen

Teile in geringen Stückzahlen wurden auf unterschiedlich Weise hergestellt. Hier sind einige Beispiele für diese Methoden und die Herausforderungen, die sie für die Hersteller mit sich bringen:

- **CNC** - teure Maschinen, lange Rüstzeiten, hohe Betriebs- und Teilekosten.
- **Guss** - hohe Qualifikationsanforderungen, umfangreiche Nachbearbeitung, Designeinschränkung.
- **Metall-3D-Druck** - hohe Kosten für Ausrüstung, Nachbearbeitung, Material



## 04/Roboze One+400 ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Lösung zum Ersetzen von Metallen

### Vorteile von Kunststoffen/Polymeren gegenüber Metallen

Technische Hochleistungskunststoffe bringen sowohl in geschäftlicher Hinsicht als auch in Bezug auf die Produktionsaspekte, die Hersteller bei der Auswahl ihrer Fertigungsalternative haben, erhebliche Vorteile:

#### ■ Verbesserte mechanische Eigenschaften:

- Bessere chemische Beständigkeit
- Leichtigkeit
- Genauigkeit/Designtreue
- UV- und Korrosionsbeständigkeit

#### ■ Kosteneinsparung:

- Kostengünstigeres Material
- Reduzierte Gesamtkosten

#### ■ Zeitersparnis:

- Beschleunigte Produktion
- Schnellere/geringere Nachbearbeitung

#### ■ Design-Vorteil:

- Gestaltungsfreiheit
- Vereinfachte Designanforderungen

#### ■ Bessere Funktionsweise:

- Geringer Wartungsaufwand
- Hohe Energieeffizienz
- Reduzierte Geräuschbelastung und Vibrationen
- Dimensionsstabilität



## 05/Roboze One+400 ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Lösung zum Ersetzen von Metallen

### Teilevergleich

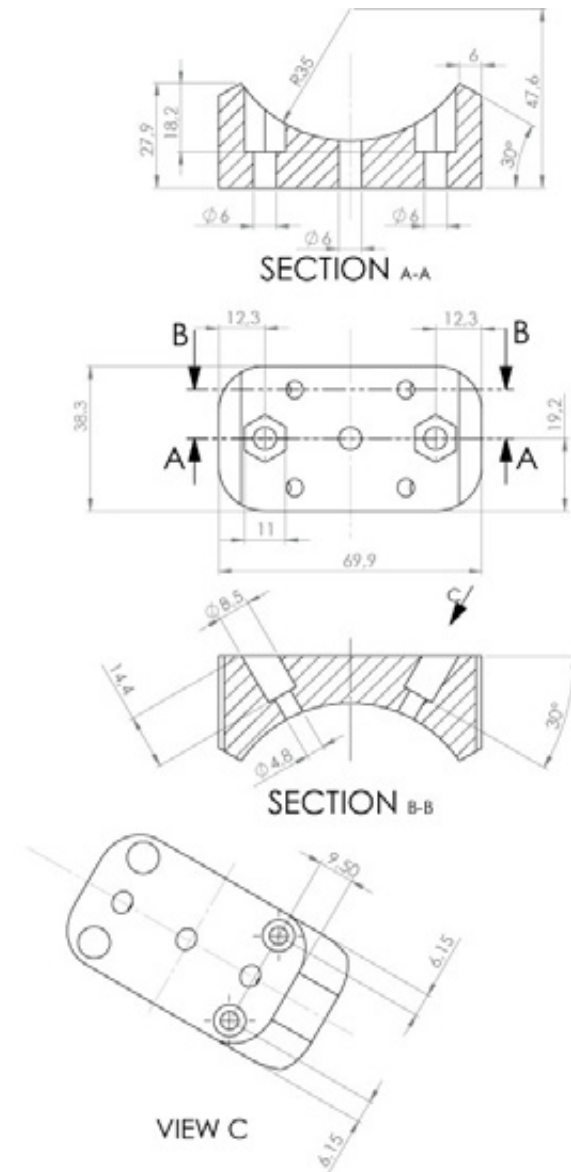
Um die Vorteile der Herstellung von Teilen mit 3D-gedrucktem PEEK gegenüber herkömmlichen Methoden wie CNC- und Metall-3D-Druck unter Beweis zu stellen, haben wir die drei Methoden getestet und die wichtigsten Aspekte verglichen, die die Hersteller bei der Herstellung eines Teils als am zeit- und kostenintensivsten erachten.

### Komponentenmerkmale

- Aluminiumkomponente (Anticorodal 6082);
- Mit hochpräzisen mechanischen Verfahren auszuführen.

### Merkmale des Herstellungsprozesses - CNC

- Teil muss mehrfach positioniert werden;
- Preis: ca. 400 € (Herstellungs- + Montagepreis) pro Teil;
- Wenn nicht im Besitz des Herstellers, ist der eventuelle Erwerb des Werkzeugs zur Ausführung der Sechskantnuten kostspielig und sollte zum vorherigen Preis hinzugerechnet werden.



DATE	NAME	REVISION	DATE	REV.	 Componente Roboze SRL	All dimensions in millimeters Tolerance (if unspecified): $\pm 0.05\text{mm}$
DRAWN	CHECKED	APPROVED	DATE	REV.		
				Material:	Anticorodal 6082	0
				Scale:	A3	0
				Scale:	1:1	1 of 1

## 06/Roboze One+400 ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Lösung zum Ersetzen von Metallen

### Bauteil mit mechanischer Fertigung im Vergleich zu 3D-gedruckten Bauteilen

#### PRO

Höhere mechanische Beständigkeit;  
Bessere Oberflächenveredelung.

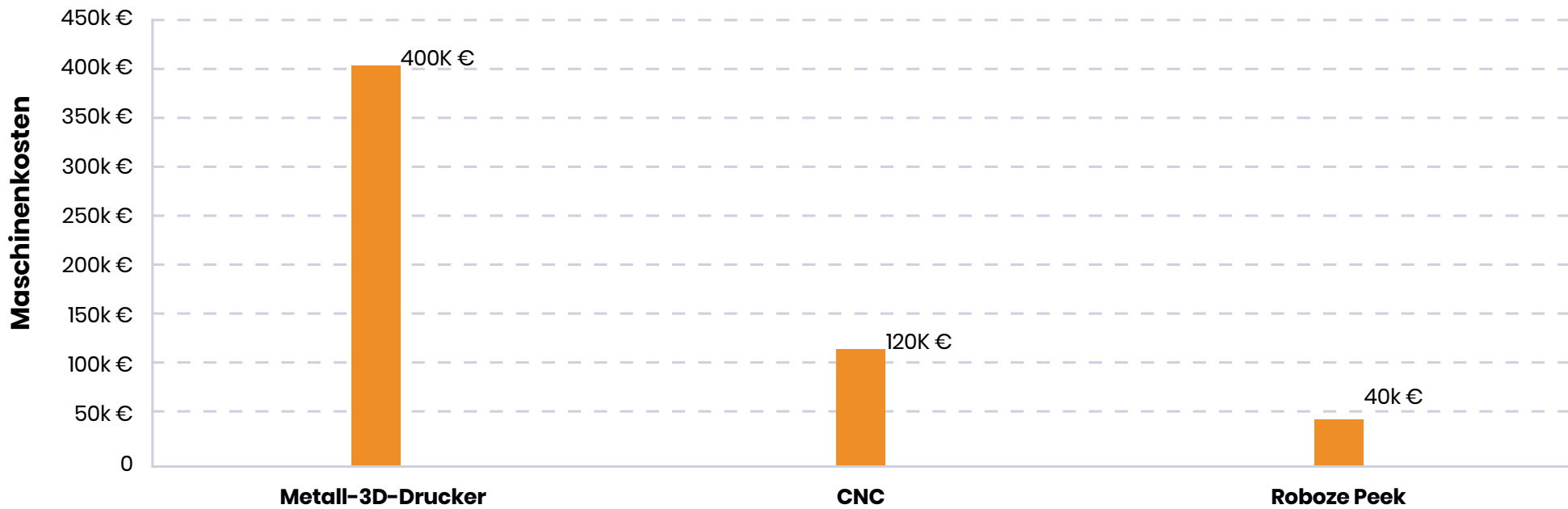
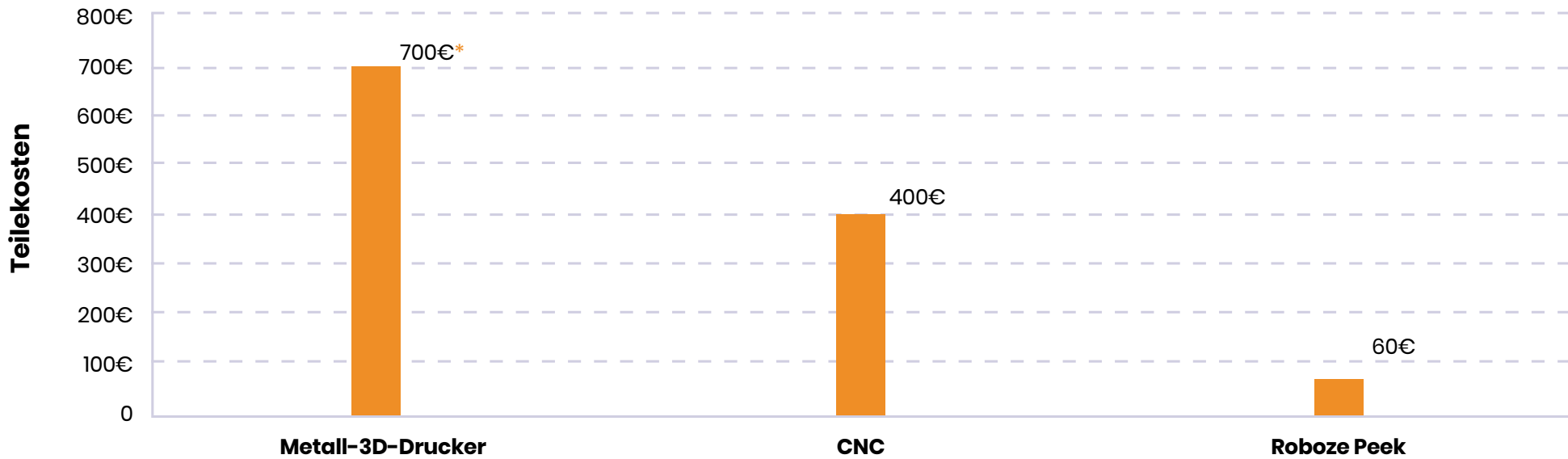
#### KONTRA

Höhere Kosten;  
Für den Austausch des Bauteils ist wahrscheinlich ein Bediener erforderlich. Beim 3D-Druck hingegen muss, sobald der Druck gestartet ist, der Vorgang nicht weiter verfolgt werden.



	CNC	Metall-3D-Drucker	Roboze PEEK
Rüstzeit	3 Std	-	-
Produktionszeit	6 Std	4 Std	6 Std
Maschinenkosten	ab 120 T€	400 bis 600 T€	40 T€
Teilekosten	€ 115,00	€ 400,00	€ 60,00

## 07/Roboze One+400 ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Lösung zum Ersetzen von Metallen



\*include i costi operative, della strumentazione e dei materiali grezzi



# Erfahren Sie, wie Sie Ihre Teilefertigung mit Roboze Metallersatz verbessern können

Sie kennen Ihr Geschäft besser als jeder andere: Ihre Kosten, Ihre Prioritäten und Ihre Überlegungen bei der Auswahl Ihrer Produktionslösungen. Wir laden Sie ein, sich mit uns in Verbindung zu setzen und einen unserer Berater zu bitten, Sie beim Testen der Roboze Metallersatz- Lösung in Hinblick auf Ihre speziellen Geschäftsanforderungen zu unterstützen. Unsere Berater werden Ihre Fragen beantworten und Ihnen dabei helfen, den ROI zu berechnen, den Sie durch die Einführung von Roboze 3D-Druckern in Ihre Fertigungsabläufe erzielen können. Wir hoffen und glauben, dass Sie die günstigste, nützlichste und schnellste Lösung für die Herstellung Ihrer Metallteile finden werden.

## **Roboze**

Der präziseste FFF 3D-Drucker.

Jetzt mit 6 Materialien in 25-Mikron-Auflösung. Zur Überwindung der Grenzen der Additiven Fertigung von Technopolymeren

## **Kontakt:**



BIBUS Austria Ges.m.b.H.  
Ed.-Klinger-Str. 12  
A-3423 St. Andrä-Wördern

Tel. +43 2242 33388  
Email: [info@bibus.at](mailto:info@bibus.at)  
[www.bibus.at](http://www.bibus.at)