

# Additive Fertigung von Hartmetall

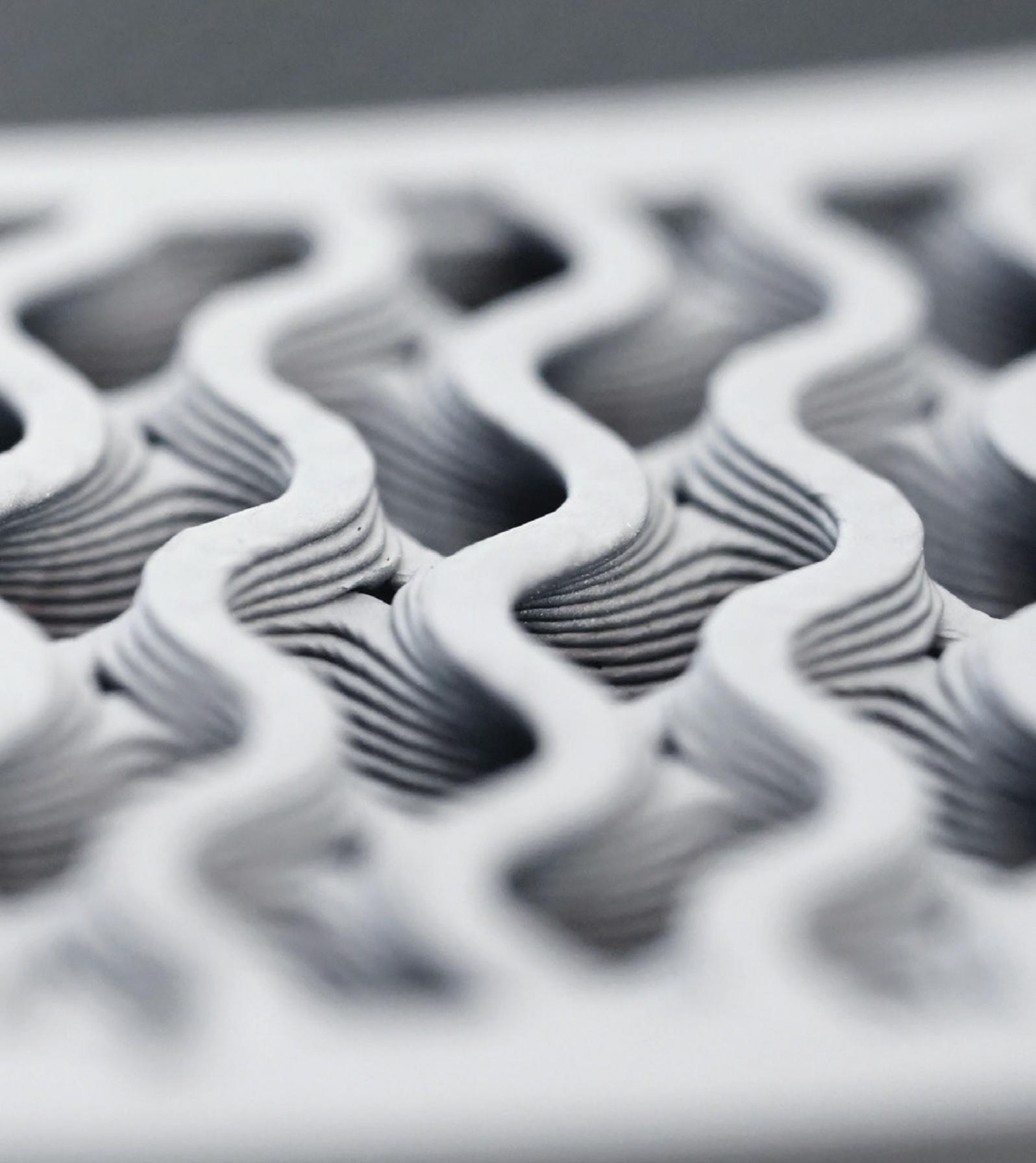
CERATIZIT ist eine Hightech-Engineering-Gruppe,  
spezialisiert auf Zerspanungswerkzeuge  
und Hartstofflösungen.

**Tooling a Sustainable Future**

[ceratizit.com](https://ceratizit.com)



**CERATIZIT**  
GROUP



**Machen Sie das Unmögliche möglich.**  
Die Grenzen der Konstruktion werden neu  
definiert und um eine weitere Dimension  
der Formfreiheit ergänzt.

# 3D-Druck von Hartmetall: Wir verwirklichen Ihre Ideen

Die CERATIZIT Gruppe ist **Pionier und Innovationsführer** auf dem Gebiet der Forschung, Produktion und Anwendung von Hartmetallteilen. Wir analysieren die neuesten Marktentwicklungen sehr genau, um Ihnen die optimale Lösung für Ihre Anwendung bieten zu können.



**30** %  
Produkte, die jünger  
als 5 Jahre sind



**2** 00  
Mitarbeiter in F&E



**1** 000  
Patente und  
Gebrauchsmuster



**25** Innovations-  
preise

Deshalb haben wir additive Fertigungstechnologien für unsere bewährten Hartmetallsorten entwickelt und sie für Ihre Produkte einsatzbereit gemacht.

## Was ist additive Fertigung?

- ▲ Additive Fertigung, oder 3D-Druck, ist ein Produktionsverfahren, bei dem sukzessive Materialschichten aufgebracht werden, um Produkte auf Grundlage eines 3D-Datenmodells herzustellen.
- ▲ Dieses Verfahren unterscheidet sich von konventionellen Fertigungsprozessen wie der Zerspanung, bei denen Material entfernt wird, um die gewünschte Form zu erreichen, oder der Abformung, bei der zunächst aufwändig eine Negativform hergestellt werden muss.



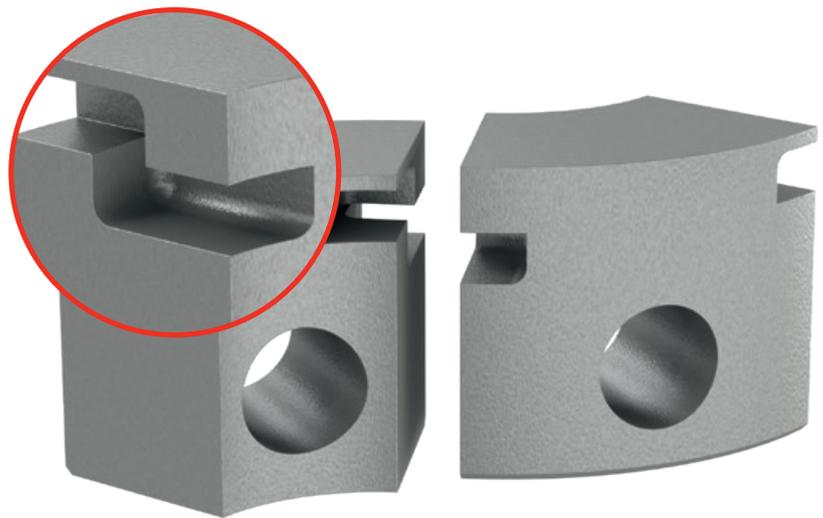
# Additive und konventionelle Fertigung im Vergleich, machen Sie das Unmögliche möglich.

Die Eigenschaften von 3D-Druckteilen sind vergleichbar mit konventionell hergestellten Hartmetallprodukten.

Zudem definiert die Technologie der additiven Fertigung die Grenzen des Produktionsprozesses neu und eröffnet Konstrukteuren völlig neue Möglichkeiten in Bezug auf Form und Design: **Wir verwirklichen Ihre Ideen.**

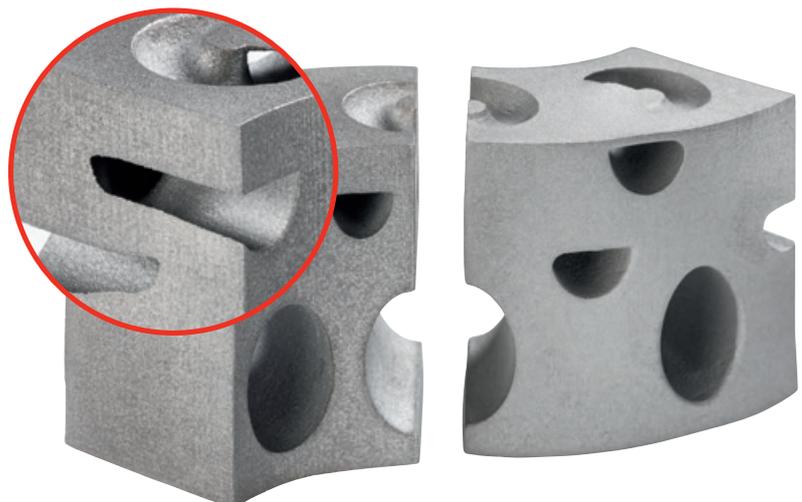
## Konventionell gefertigte Hartmetall-Bauteile:

- ▲ Begrenzte Möglichkeiten für die Gestaltung der inneren Strukturen



## Additiv gefertigte Hartmetall-Bauteile:

- ▲ Nahezu unbegrenzte Möglichkeiten bei der Gestaltung innerer Strukturen von innovativen Bauteilen, die bislang nicht herstellbar waren.



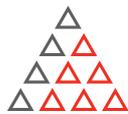
# Ihre Vorteile auf einen Blick

Unser 3D-Druck bietet nicht nur neue Möglichkeiten bei der Konstruktion innovativer und effizienter Produkte, sondern bringt darüber hinaus bedeutende Vorteile mit sich entlang der gesamten Prozesskette.



## Von Losgröße 1 bis hin zur Serienfertigung

Herstellung individueller Bauteile schon ab Losgröße 1. Besonders vorteilhaft bei der Herstellung von Prototypen, um Tests und Designoptimierung zu beschleunigen.



## Sorten: von grob bis nano

Breites Materialspektrum von Extragrob- bis Nano-Sorten.

Eine große Auswahl an Sorten ermöglicht es, spezifische Anforderungen genau zu erfüllen. Durch diese Flexibilität kann eine ausgewogene Balance zwischen Härte und Zähigkeit erzielt werden, die für verschiedene Bearbeitungsumgebungen geeignet ist.



## Hoch komplexe Formen möglich

Formen können neu gedacht und optimiert werden, was besonders bei komplexen Formen interessant ist.

Weiters ist es möglich, Eigenschaften wie Gewicht oder Größe zu optimieren. Die additive Fertigung steht auch für maßgeschneiderte Teile ohne kostspielige Werkzeugänderungen.



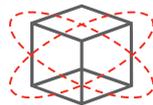
## Leichtbau

Dank additiver Fertigung wird nur an den Stellen Material verwendet, wo es auch benötigt wird. Dies kann zu einer erheblichen Verringerung des Materialeinsatzes und damit zu geringerem Gewicht und niedrigerem Gesamt-Energieverbrauch in der Herstellung und dem Produktlebenszyklus beitragen.



## Nachhaltige Fertigung

Der Produktionsprozess ist nachhaltiger, da weniger Abfallprodukte entstehen. Die Tatsache, dass Teile auf Abruf hergestellt werden können, trägt ebenfalls zu einer nachhaltigeren Herstellungspraxis bei.



## Rapid Prototyping

Das Fehlerrisiko bei der Konstruktion eines neuen Produkts ist reduziert. Dies spart viel Geld, da eine Anpassung der Betriebsmittel mitunter sehr kostspielig sein kann.



## Wir beherrschen den gesamten Herstellungsprozess

CERATIZIT ist einer der wenigen Hartmetallhersteller, der die gesamte Wertschöpfungskette aus einer Hand bietet.

Hartmetallteile, die mittels additiver Fertigung hergestellt werden, sind ein wirtschaftlicher Ersatz für Hochleistungswerkstoffe. Die hohe Härte des Hartmetalls bewirkt eine wesentlich längere Standzeit Ihrer Werkzeuge und Teile, Ihre Produktivität wird gesteigert.

# CERATIZIT Gruppe

CERATIZIT ist seit über 100 Jahren Pionier auf dem Gebiet anspruchsvoller Hartstofflösungen für Zerspanung und Verschleißschutz. Das Privatunternehmen mit Sitz in Mamer, Luxemburg, entwickelt und produziert hochspezialisierte Zerspanungswerkzeuge, Wendeschneidplatten, Stäbe und Verschleißteile aus Hartstoffen.

In verschiedenen Anwendungssegmenten ist die CERATIZIT-Gruppe Weltmarktführer und entwickelt erfolgreich neue Hartmetall- und Cermetsorten, etwa für die Holz-, Metall- und Gesteinsbearbeitung.

## Zahlen & Fakten

 **Hauptsitz**  
Mamer, Luxemburg

 **30** Produktionsstätten

 **30** % Produkte, die jünger als 5 Jahre sind

 **2<sup>00</sup>** Mitarbeiter in F&E

 **80** Länder, in denen wir aktiv sind

 **7<sup>000</sup>** Mitarbeiter

 **25** Innovationspreise

 **1<sup>000</sup>** Patente und Gebrauchsmuster

 **1<sup>00000</sup>** Produkte

 **€ 1.5<sup>bn</sup>** Umsatz



# **Nachhaltigkeit ist kein Ziel, sondern eine Mission.**

**Gemeinsam für mehr Nachhaltigkeit**

# Vorteile der additiven Fertigung



## Materialeffizienz

Die aufwändige Nachbearbeitung (Schleifen, Erodieren, Fräsen, Laserablation), bei der auch größere Mengen an gesintertem Abfall entstehen, kann minimiert werden.

Dank additiver Fertigungstechnologien können teilweise hohle Hartmetall-Teile hergestellt und so Material eingespart werden, was mit anderen Formgebungsverfahren nicht möglich ist.



## Durch Recycling zu neuem Rohstoff

CERATIZIT beherrscht den Recyclingprozess durch konzerninternes Know-how dank über 200 Mitarbeitenden in der Forschung und Entwicklung. Ob das Material mittels thermischem Zinkverfahren, chemischem Recycling oder gar Recycling von Hartmetallschrott wiederverwertet wurde – es gibt keinen Qualitätsunterschied zu Produkten, die aus Primärrohstoffen hergestellt werden. Die Recyclingquote soll in allen Produktgruppen weiter gesteigert werden, bei Sinter-Produkten bis 2030 auf über 95 Prozent.

## upGRADE<sup>®</sup>

Mehr als 99 % der in upGRADE CT-GS20Y verwendeten Rohstoffe stammen aus optimierten Recyclingprozessen, d.h. das verwendete Material wird nicht aus Erzen, sondern aus Sekundärrohstoffen gewonnen.



Beispiel für ein additiv gefertigtes, hohles Druckteil mit einer Materialeinsparung von bis zu 91 %.

# Führend in puncto Nachhaltigkeit bis 2025

Unsere Mission ist ebenso klar wie ambitioniert: Bis 2025 wollen wir in der Hartmetall- und Zerspanungsbranche führend in Sachen Nachhaltigkeit sein. Um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen und wirklich nachhaltig zu werden, setzen wir eine Reihe von Nachhaltigkeitsmaßnahmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette um. Dabei verfolgen wir unseren Nachhaltigkeitsethos nicht nur im eigenen Unternehmen, sondern setzen damit auch Maßstäbe für die Zusammenarbeit mit unseren Partnern in der Zukunft.



## Klimaneutral bis 2025

Wir sind uns unserer Verantwortung für den Klimaschutz bewusst und unternehmen große Anstrengungen, um unseren ökologischen Fußabdruck so gering wie möglich zu halten. Die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen sehen bis zum Jahr 2050 eine Netto-Null-Emission vor. Wir sind der Meinung, dass wir es besser machen können und wollen Netto-Null-Emissionen bereits bis zum Jahr 2040 erreichen.

- ▲ **Bis 2025:** CO<sub>2</sub>-neutral, Reduzierung der Emissionen um 35%
- ▲ **Bis 2030:** Kombinierte Reduzierung um 60%
- ▲ **Bis 2040:** Net Zero, Reduzierung der Emissionen um 90%



## Abbau neuer Rohstoffe reduzieren

Um den Abbau neuer Rohstoffe zu reduzieren, haben wir uns zum Ziel gesetzt, den Anteil der in der Hartmetall-Produktionskette verbleibenden Rohstoffe bis 2030 auf über 95 % zu erhöhen (basierend auf dem Schrottreyclinganteil von Sinterprodukten).

Lesen Sie mehr über unsere Nachhaltigkeitsstrategie auf unserer Website.

[ceratizit.com](https://ceratizit.com)



# Leidenschaft für Hartmetall

## Vom Erz bis zum fertigen Produkt

CERATIZIT ist einer der wenigen Hartmetallhersteller, der die gesamte Wertschöpfungskette aus einer Hand bietet – vom Erz bis hin zum einsatzfertigen Produkt. In den verschiedenen Bereichen beherrschen unsere hoch qualifizierten Experten jeden einzelnen Produktionsschritt. Mit modernstem Maschinenpark und hoher Fertigungstiefe garantieren wir Ihnen die Sicherheit eines starken Partners.

Um die hohe Qualität unserer Produkte und die Umweltverträglichkeit unserer Fertigungsverfahren zu verfolgen, ist unser System nach DIN ISO 9001 zertifiziert. Für Sie bedeutet das: Die Summe aller Fähigkeiten der gesamten CERATIZIT-Gruppe vereint in jedem Produkt.

## Wir beherrschen den gesamten Herstellungsprozess



### Erzabbau

Weltweiter Abbau von Scheelit und Wolframit-Erzen mit ausgewählten Geschäftspartnern stellt eine verantwortungsbewusste Rohstoffbeschaffung sicher.

### Aufbereitung und Mischen der Rohstoffe

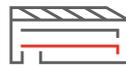
Pulveraufbereitung und Herstellung von Hartmetallsorten, Qualitätsmanagement & -kontrolle

### Formen / Pressen / Drucken

Alle Umformtechnologien sind verfügbar (Strangpressen, Direktpressen, isostatisches Pressen, manuelle Formgebung, additive Fertigung).

### Sintern

Jahrzehntelange Erfahrung im Berechnen des exakten Sinterschwundes, sodass die hohe Qualität des Endprodukts garantiert ist



### Oberflächenbehandlung

Verschiedenste Ausführungen verfügbar, inklusive Außenrundscheifen, Trennen, Fasen

### Qualitätssicherung

Alle Produkte unterliegen strengen Qualitätskontrollen durch erfahrene Fachkräfte

### Versand

Voll automatisches High-Tech-Shuttle-Lager

### Recycling

Wir organisieren die komplette Abwicklung für Sie und stellen auch kostenlos mengenspezifische Sammelbehälter und Transportlösungen zur Verfügung.

# Unser Service für Sie

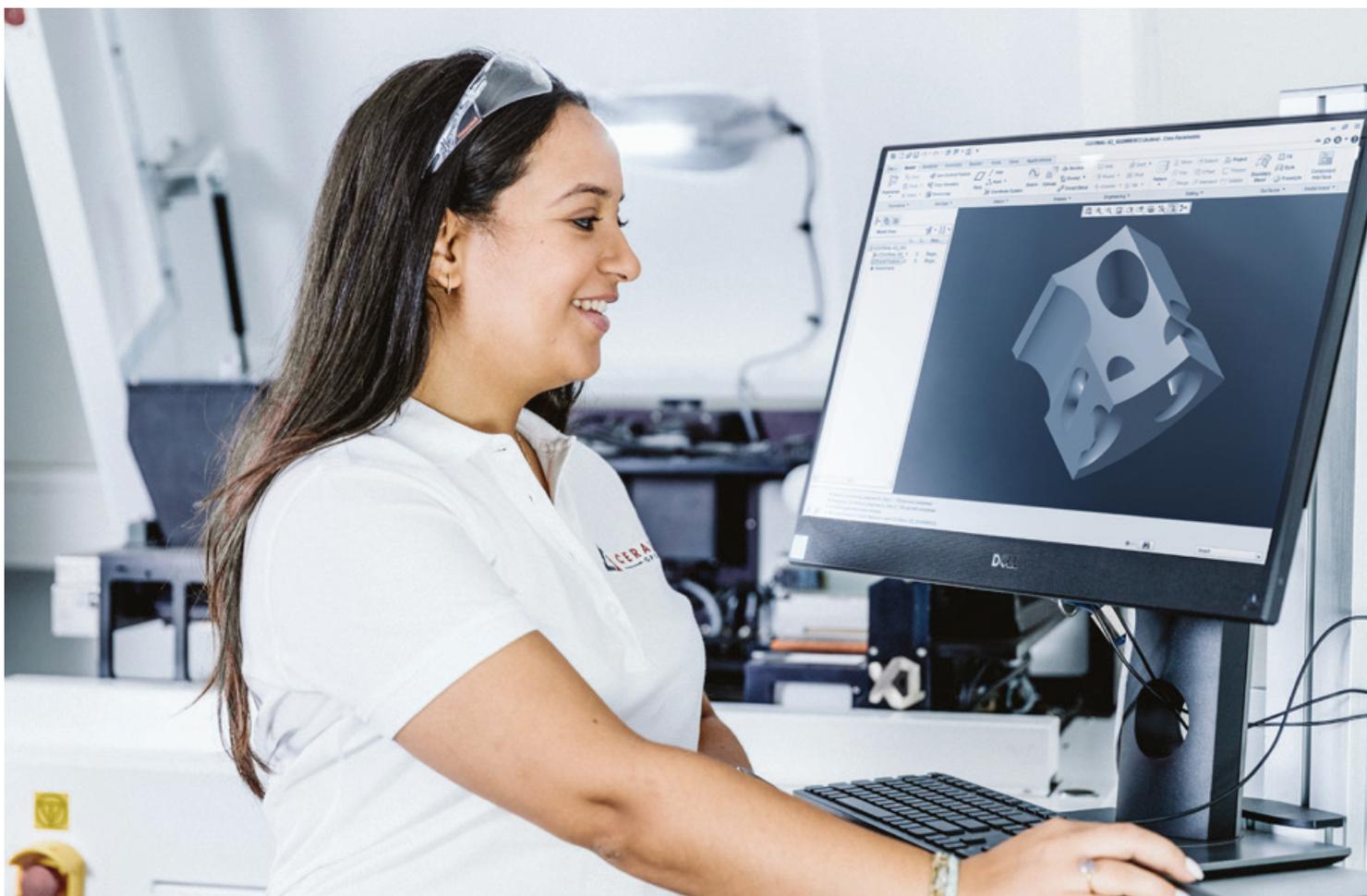


Unsere Experten stehen Ihnen gerne in folgenden Bereichen mit Rat und Tat zur Seite:

- ▲ Materialauswahl
- ▲ Konstruktionsanpassung für additive Fertigung
- ▲ Unterstützung bei Simulation und Modellierung
- ▲ Additive Fertigung: verschiedene, auf Ihre Anforderungen abgestimmte Prozesse
- ▲ Gemeinsam mit Ihnen finden wir die richtige Technologie für Ihr Produkt
- ▲ Nachbearbeitung bis zum finalisierten Produkt

Erzählen Sie uns von Ihren Herausforderungen und wir bieten Ihnen die beste Lösung für Ihre Anwendung.

Neugierig? Kontaktieren Sie uns unter [am@ceratizit.com](mailto:am@ceratizit.com)



## Headquarters

CERATIZIT S.A.  
LU-8232 Mamer  
T. +352 31 20 85-1  
ceratizit.com

