

HERAEUS AMLOY  
LÄUTET INDUSTRIELLE REVOLUTION EIN

17. September 2020



# AMLOY

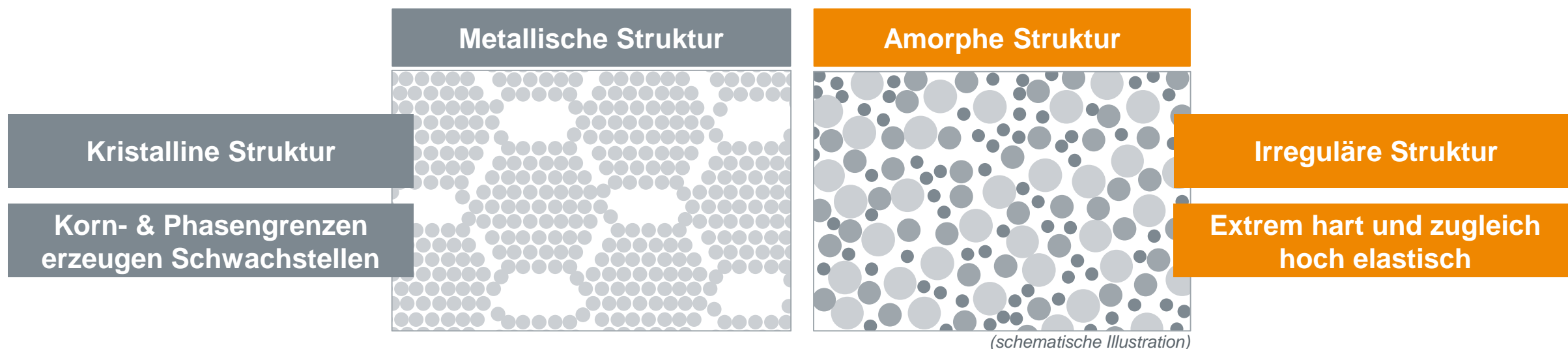
## AMORPHE BAUTEILE DURCH ENDFORMNAHE PROZESS-TECHNOLOGIEN

- › Ein Unternehmen des deutschen Familienunternehmens Heraeus
- › 2017 als eigenständige Geschäftseinheit gegründet
- › Firmensitz Hanau, Deutschland
- › Heraeus AMLOY vertreibt amorphe metallische Bauteile und entwickelt die dazugehörigen Legierungen und Prozesse

# AMLOY

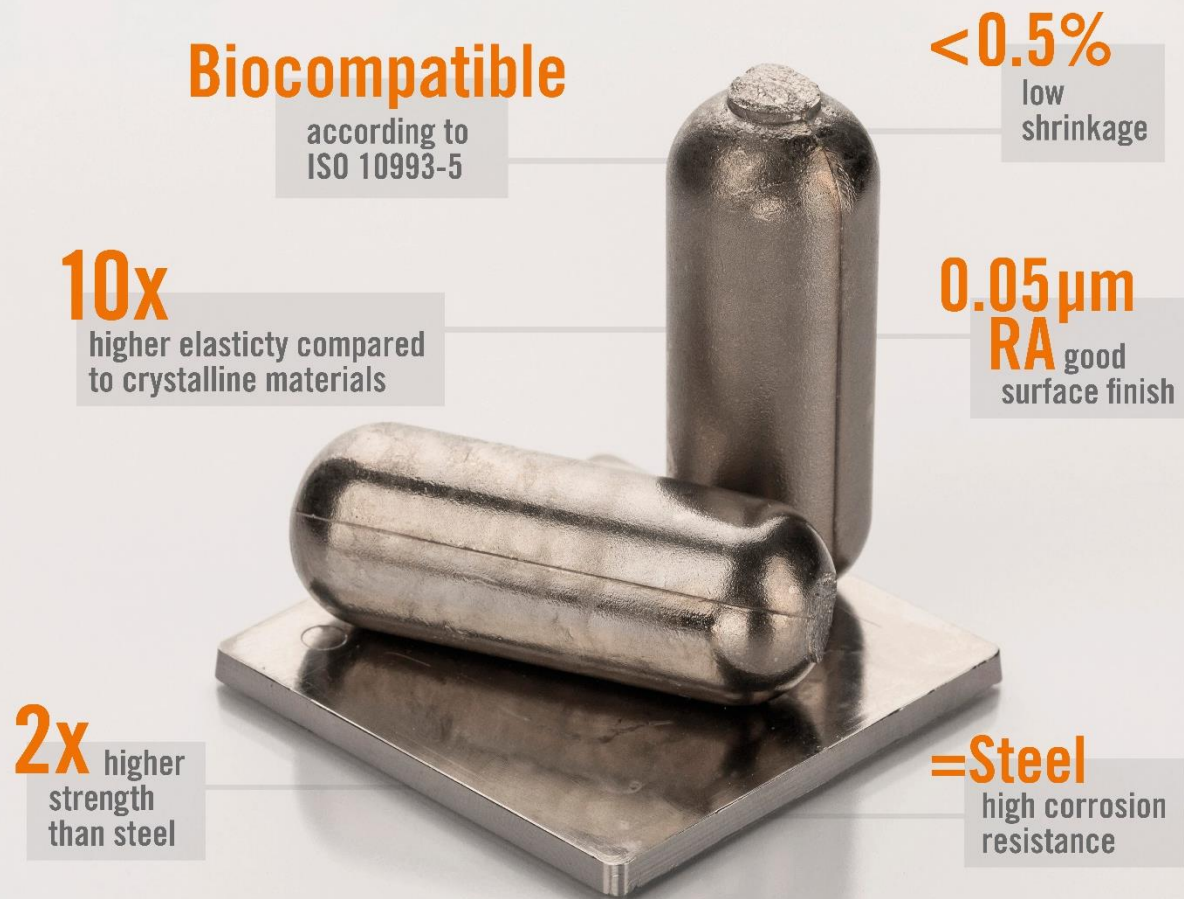
## VERSCHIEBT MATERIALGRENZEN

› Amorphe Strukturen durch Einfrieren des schmelzflüssigen Zustandes



# AMLOY

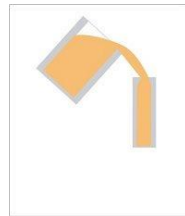
## HERAUSRAGENDE EIGENSCHAFTEN FÜR INNOVATIVE PRODUKTE



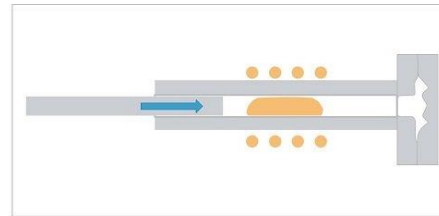
# AMLOY

## PROZESSTECHNOLOGIEN ZUR ENDFORMNAHEN BAUTEILHERSTELLUNG

### SPRITZGUSS

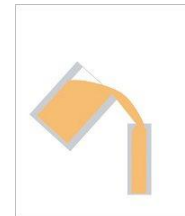


Melting

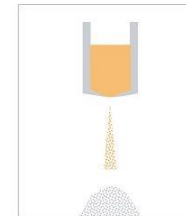


Injection moulding

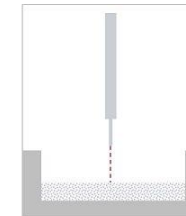
### 3D-DRUCK



Melting



Atomisation

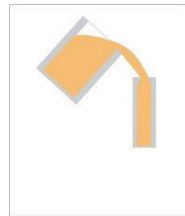


Printing

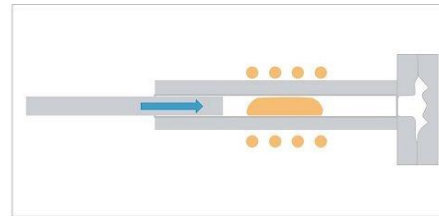
# AMLOY

## PROZESSTECHNOLOGIEN ZUR ENDFORMNAHEN BAUTEILHERSTELLUNG

### SPRITZGUSS

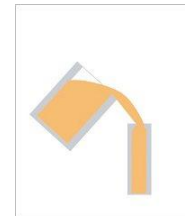


Melting

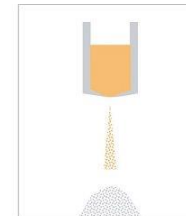


Injection moulding

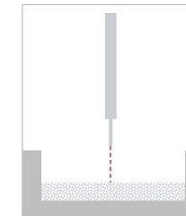
### 3D-DRUCK



Melting



Atomisation



Printing

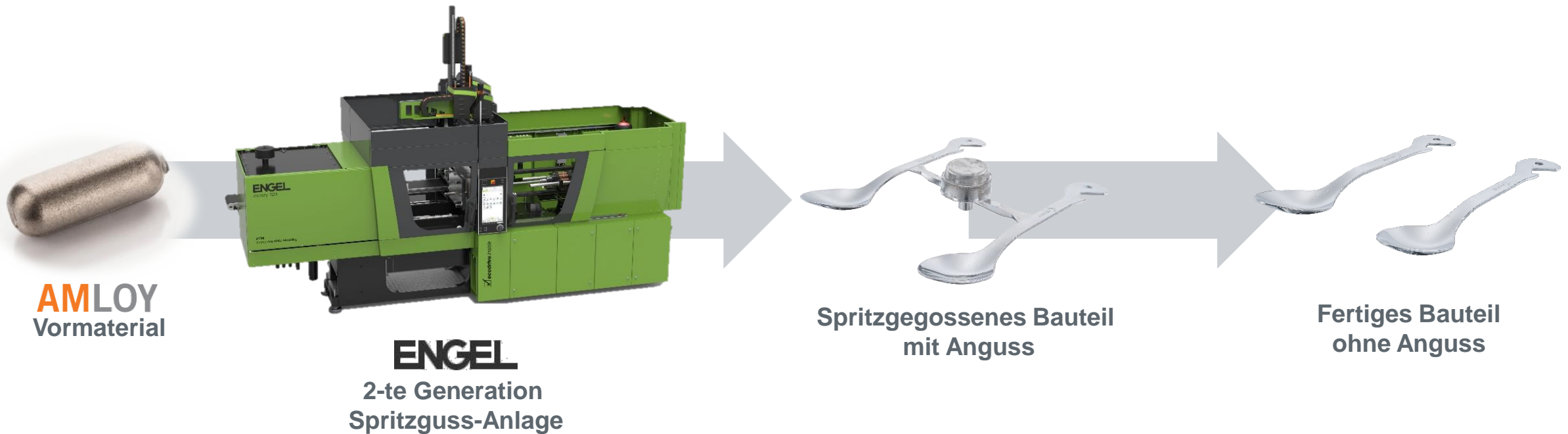
# AMLOY

## SPRITZGUSS: VOM VORMATERIAL ZUM FERTIGEN PRODUKT

**60-90 Sekunden**  
Kürzeste Zykluszeit im Markt

**Endformnahe  
Technologie**

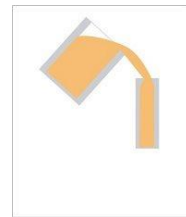
**Enge  
Toleranzen**



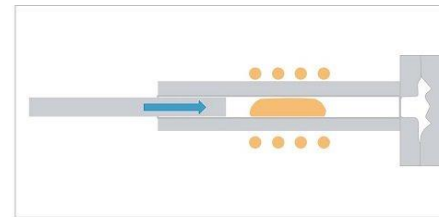
# AMLOY

## PROZESSTECHNOLOGIEN ZUR ENDFORMNAHEN BAUTEILHERSTELLUNG

### SPRITZGUSS

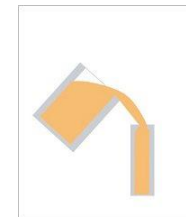


Melting

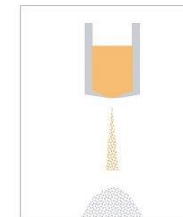


Injection moulding

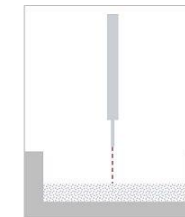
### 3D-DRUCK



Melting



Atomisation



Printing



# AMLOY

## BIETET VORTEILE IN DER ADDITIVEN FERTIGUNG

- › **Herausragende mechanische Eigenschaften** verglichen mit allen anderen druckbaren Materialien
- › **Erlaubt Design-Optimierung** für gewichtsreduzierte Komponenten (Gewichtsreduktion ggü. Titan-Legierungen bis zu 20%)
- › Druckrichtung unabhängig von Berücksichtigung beanspruchter Stellen durch **isotrope** Materialeigenschaften
- › **Unlimitierte Bauteilgröße** durch optimierte Druckparameter (nur limitiert durch Größe des Bauraums)



# AMLOY

## WEITERENTWICKLUNG IN DER ADDITIVEN FERTIGUNG

- › Verbesserte Oberflächenqualität
- › Reduzierte Druckzeiten
- › Verbesserter Pulver-Handling Prozess



# AMLOY

## APPLIKATION: DRUCKSENSOR

### Relevante Eigenschaften:

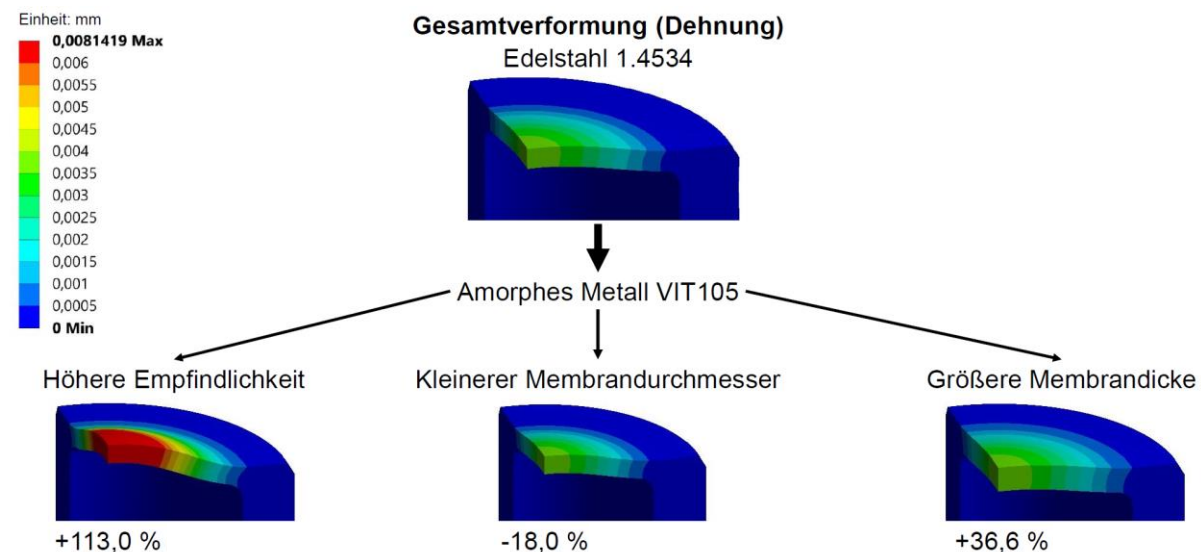
- > Hohe Elastizität

### Vorteile:

- > Höhere Empfindlichkeit
- > Miniaturisierung
- > Größere Membrandicken

### Mögliche Anwendungsbereiche:

- > Sensoren



# AMLOY

## APPLIKATION: GITARRENBRÜCKE

### Relevante Eigenschaften:

- › Hohe Elastizität
- › Anti-allergisch
- › Hohe Festigkeit

### Vorteile:

- › Bessere Klangübertragung
- › Kein Verchromen oder Beschichtung notwendig
- › Neuartige Designs über bionische Strukturen

### Mögliche Anwendungsbereiche:

- › Gitarrenbrücke
- › Blasinstrument-Mundstücke



# AMLOY

## APPLIKATION: IMPLANTATE

### Relevante Eigenschaften:

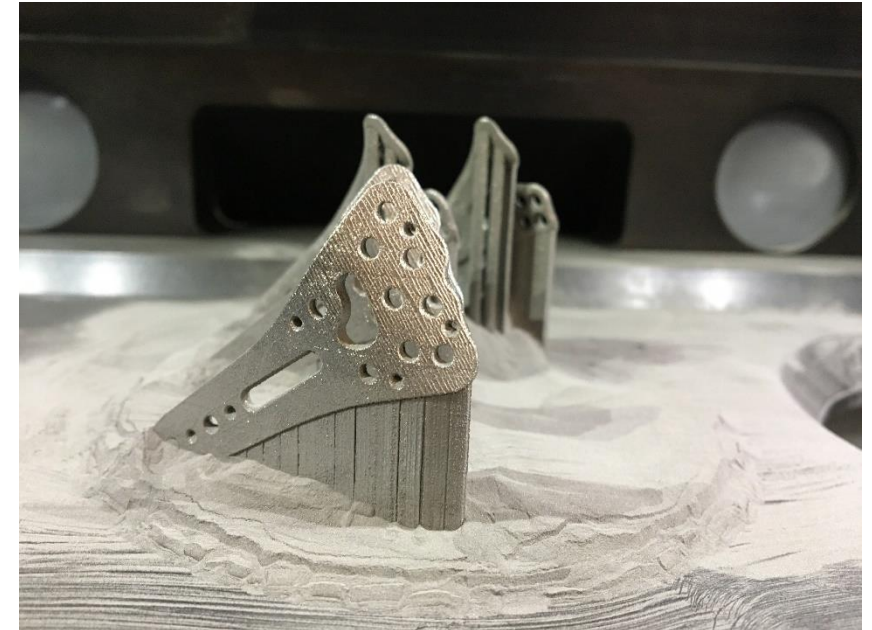
- › Biokompatibel nach ISO 10993-5 und ISO 10993-12
- › Korrosionsbeständig
- › E-Modul 85 GPa – nahe dem menschlichen Knochen
- › MRT-fähig

### Vorteile:

- › Weniger steife Implantate
- › Besseres Anwachsen an Knochen
- › Weniger Risiko für Verformung oder Versagen

### Mögliche Anwendungsbereiche:

- › Rippenbogen
- › Handgelenk
- › Schulterplatte





# AMLOY

## APPLIKATION: AUTOMOBIL

### Relevante Eigenschaften:

- › Hohe Elastizität mit 2% Dehnung
- › Geringe Dichte
- › Hohe Festigkeit
- › Hohe Härte

### Vorteile:

- › Erhöhte Lebensdauer für beanspruchte Teile
- › Gute Dämpfung
- › Gewichtsreduktion
- › Hohe Oberflächengüte und Kratzfestigkeit

### Mögliche Anwendungsbereiche:

- › Befestigungs- und Federelemente
- › Haptik
- › Dekorelemente



# AMLOY

## APPLIKATION: MOBILITÄT DER ZUKUNFT

### Relevante Eigenschaften:

- › Hohe Festigkeit
- › Geringe Dichte
- › Kriechfestigkeit
- › Tieftemperaturduktil

### Vorteile:

- › Miniaturisierungsmöglichkeiten
- › Gewichtsreduktion
- › Hohe Kriechfestigkeit

### Mögliche Anwendungsbereiche:

- › Turbinenschaufel



Picture credits: Adobe Stock / chesky

# AMLOY

## ERFÜLLT ANFORDERUNGEN DIVERSEER INDUSTRIEN



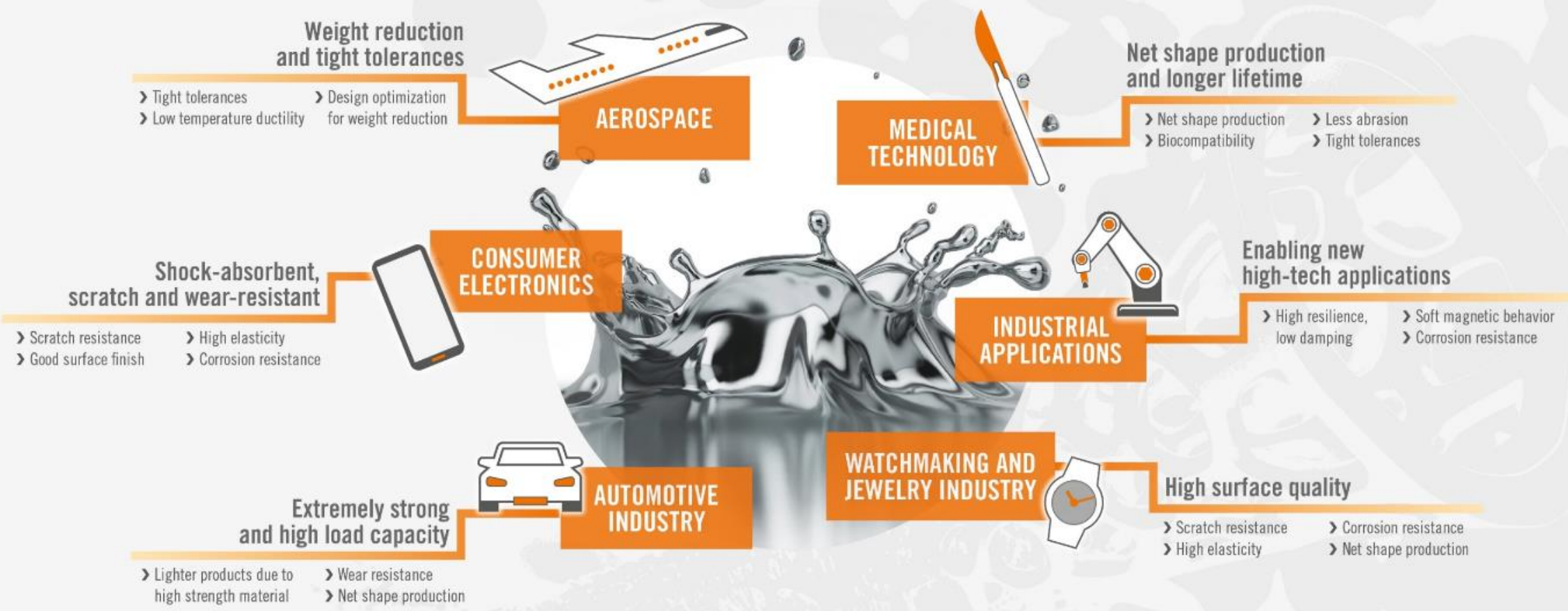
## AMLOY IST IHRE LÖSUNG WENN SIE FOLGENDES BENÖTIGEN...

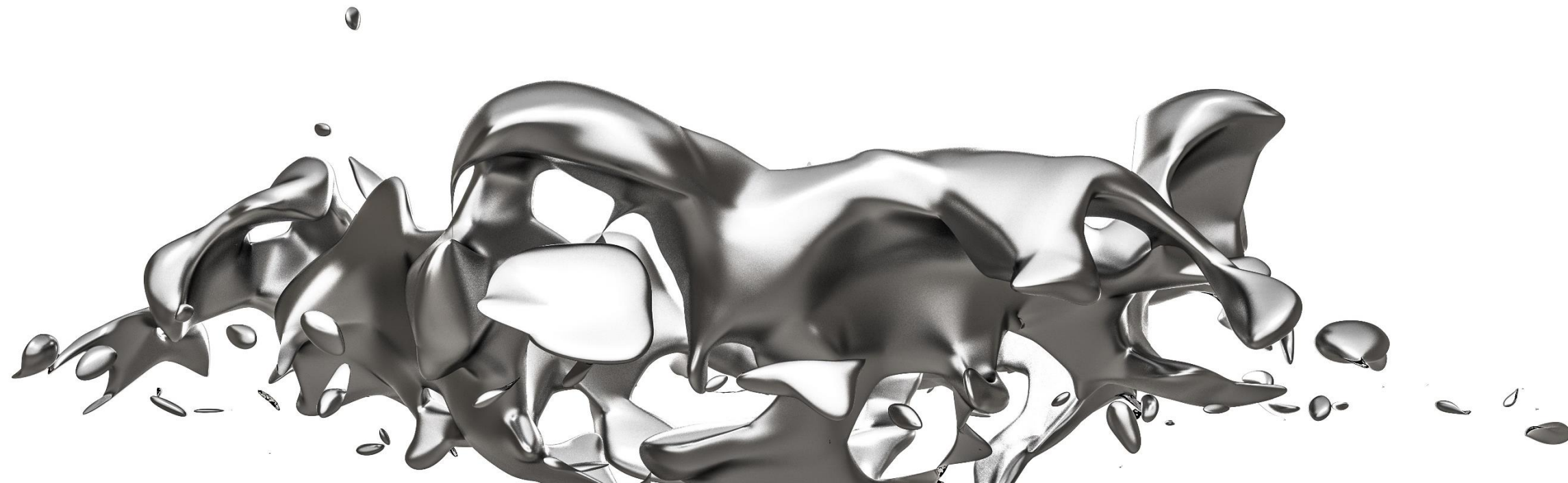
- ✓ *... gleichzeitig hohe Festigkeit und Elastizität*
- ✓ *... Leichtere Produkte mit höherer Festigkeit als Stahl*
- ✓ *... weniger Abrieb*
- ✓ *... Korrosionsresistenz*
- ✓ *... enge Toleranzen und hohe Reproduzierbarkeit*
- ✓ *... Prozessierbarkeit in 1-Schritt Prozesstechnologie*



# AMLOY

## ANTWORTET AUF ANFORDERUNGEN VON HIGH-TECH APPLIKATIONEN





**HERAEUS AMLOY**  
**MORE THAN MEETS THE EYE.**