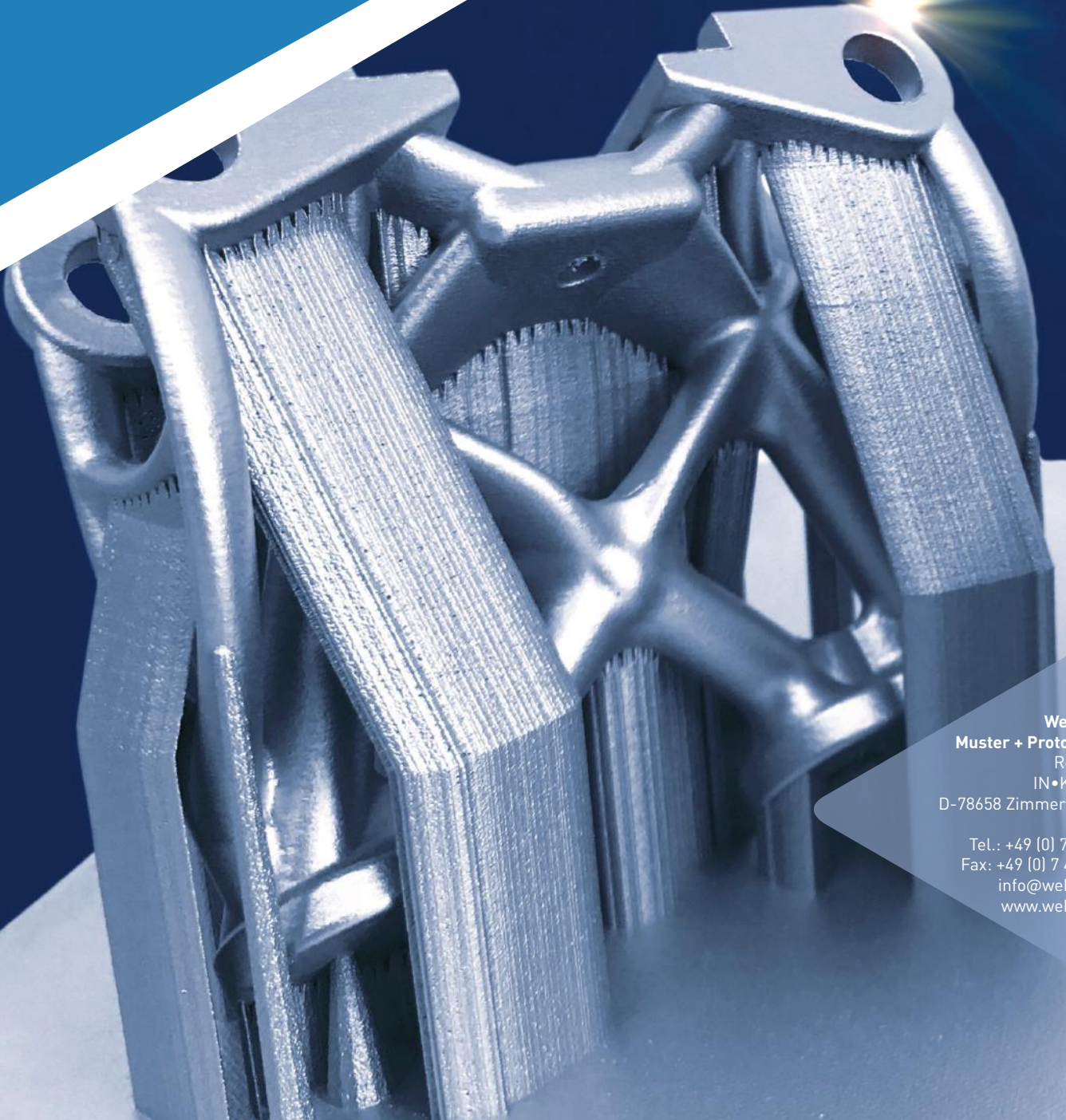




**Wehl & Partner**<sup>®</sup>  
Rapid Prototyping+Tooling  
Additive Manufacturing

## 3D-DRUCK AUS METALL 3D-PRINT MADE OF METAL



**Wehl & Partner**  
**Muster + Prototypen GmbH**  
Römerallee 12  
IN•KOM Südwest  
D-78658 Zimmern ob Rottweil

Tel.: +49 (0) 7 41- 48 00 60  
Fax: +49 (0) 7 41- 48 00 610  
info@wehl-partner.de  
www.wehl-partner.de

# DMLS-VERFAHREN

## DMLS-PROCESS



### DMLS-VERFAHREN

Einzelteile, Kleinserien, Stanzbiegeteile, Blechteile, Leichtbauteile mit biometrischen Strukturen und Werkzeugeinsätze mit innenliegender Kühlung aus Metall – hergestellt über Nacht – sind dank des Metallsintern kein Problem mehr. Additive Manufacturing formvollendet!

Innerhalb kürzester Zeit können komplexe Geometrien, Formen und sogar bewegliche Baugruppen auf Basis von CAD-Daten aus pulverförmigen Ausgangsmaterial hergestellt werden - ohne die Verwendung zusätzlicher Formen.

Sehr feines Metallpulver wird durch Hochleistungs-Laser unserer High-End EOS Maschinen schichtweise lokal aufgeschmolzen, ein lunkerfreies Bauteil höchster Präzision, hoher Dichte und sehr guten mechanischen Eigenschaften entsteht.

Enge Toleranzen, Passungen oder Dichtkonturen können nachträglich selbstverständlich per CNC oder auch mechanisch nachbearbeitet werden.

### DMLS-PROCESS

Individual parts, small batch series, punched and bended parts, sheet metal parts, lightweight parts with biometric structures and tooling inserts with internal cooling systems made of metal – produced over night – are no longer a problem thanks to the direct metal laser sintering process. Additive Manufacturing at its finest!

Within a very short time it is possible to build complex geometries, shapes and movable prototypes based on CAD data using a powdery raw material – no further moulds needed.

The high-performance laser of our state of the art EOS machine melts the fine metal powder locally. Layer by layer a bubble free part of highest precision, high density and great mechanical properties is built.

Small tolerances, tight fits or sealing outlines can be reworked afterwards using either the CNC milling process or mechanical rework.



- Kleinstmögliche Wandstärke ca. 0,3-0,4 mm
- Allgemeine Toleranz  $\pm 0,15$  mm pro 100 mm (bei Teilen ohne CNC-Bearbeitung)
- Fertigung von Einzelteilen, Kleinserien und Stanzbiegeteilen
- Werkzeugeinsätze im Rapid Tooling
- Verfügbare Werkstoffe:  
Aluminium AlSi10Mg, Werkzeugstahl MS1, Edelstahl 316L, NickelAlloy IN718, Titan
- Lieferzeit von ca. 3-4 Arbeitstagen nach Auftragsingang (ohne CNC-Bearbeitung)
- 2 Maschinen EOS M290 mit 400W Laser mit Standard – Bauraum von 250x250x325 mm

#### sowie ab Juli 2017:

- 1 Maschine EOS M400-4 mit 4x 400 W Laser mit Standard-Bauraum von 400x400x400 mm



- smallest possible wall thickness: approx. 0,3-0,4 mm
- general tolerances:  $\pm 0,15$  mm per 100 mm (for parts without rework using CNC milling)
- quick production of individual parts, small batch series as well as punched and bended parts
- tooling inserts for Rapid Tooling
- available materials:  
Aluminium AlSi10Mg, Tool steel MS1, Stainless steel 316L, NickelAlloy IN718, Titanium
- delivery times of approx. 3-4 working days after receipt of order (for parts without rework using CNC milling)
- 2 machines EOS M290 with a 400W laser and a standard construction space of: 250x250x325 mm

#### as well as from July 2017 onwards:

- 1 machine EOS M400-4 with 4x 400 W laser and a standard construction space of: 400x400x400 mm