

DMLS | Direktes Metall-Laser-Sintern

Verfahren zur additiven Fertigung von
hochqualitativen Metallteilen im Produktionsumfeld

Herkömmlich nicht herstellbar

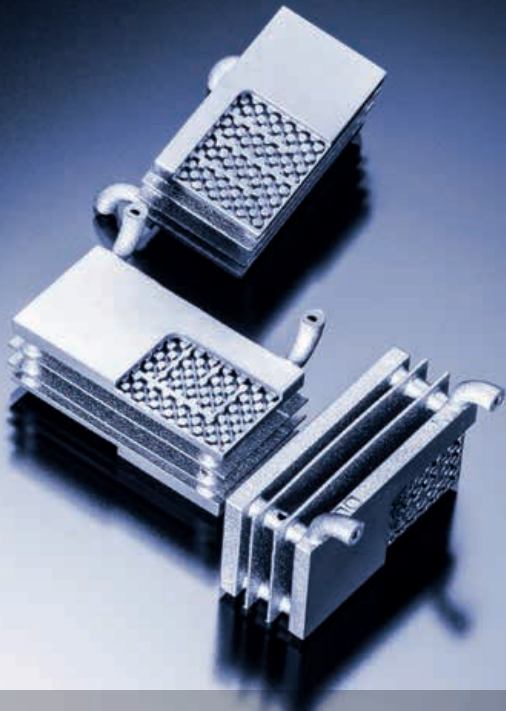
Anton Paar ShapeTec realisiert Ihre Produktvisionen, die mittels konventioneller Fertigungsmethoden nicht oder nur sehr schwer hergestellt werden können.

Komplexität ohne Grenzen

Der generative Fertigungsprozess ist an keinerlei geometriebestimmende Werkzeuge gebunden. Dadurch sind selbst komplexeste Strukturen wie Hinterschneidungen, Verrippungen, Funktionselemente und Ähnliches in einem Arbeitsschritt realisierbar. Diese gesteigerten Bauteilkomplexitäten verursachen in der Regel keinerlei Mehrkosten.

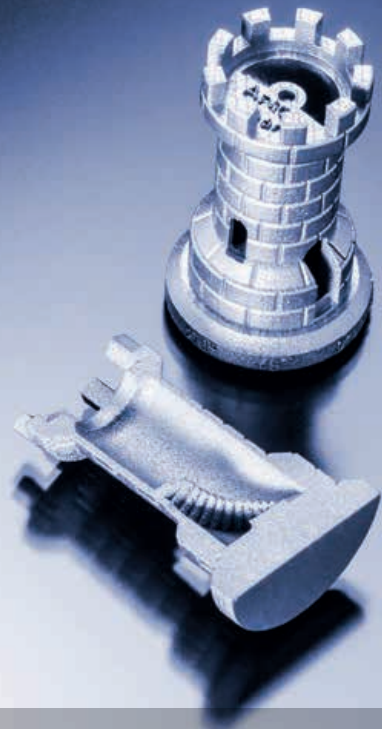
Vom Rapid-Prototyping bis zum Rapid-Manufacturing

Anton Paar ShapeTec ist Technologievorreiter und Ihr Experte von der Prototypenfertigung bis zur Serienproduktion.



Produkte mit Mehrwert

Produktbeispiel „Hocheffizienter Wärmetauscher“ mit komplexen Strömungskanälen



Material nur dort, wo man es benötigt
 Technologiedemonstrator in Form eines Schachturmes mit innenliegenden Aufbauten



Je komplexer – desto besser
 Beispiele Leichtbau- und/oder bionische Strukturen



Eine Technologie für alle Branchen
 Produktbeispiele Spritzgusswerkzeug mit Kühlkanälen, Kniescheibenimplantat, Bandscheibenimplantat

Schicht für Schicht zum Produkt

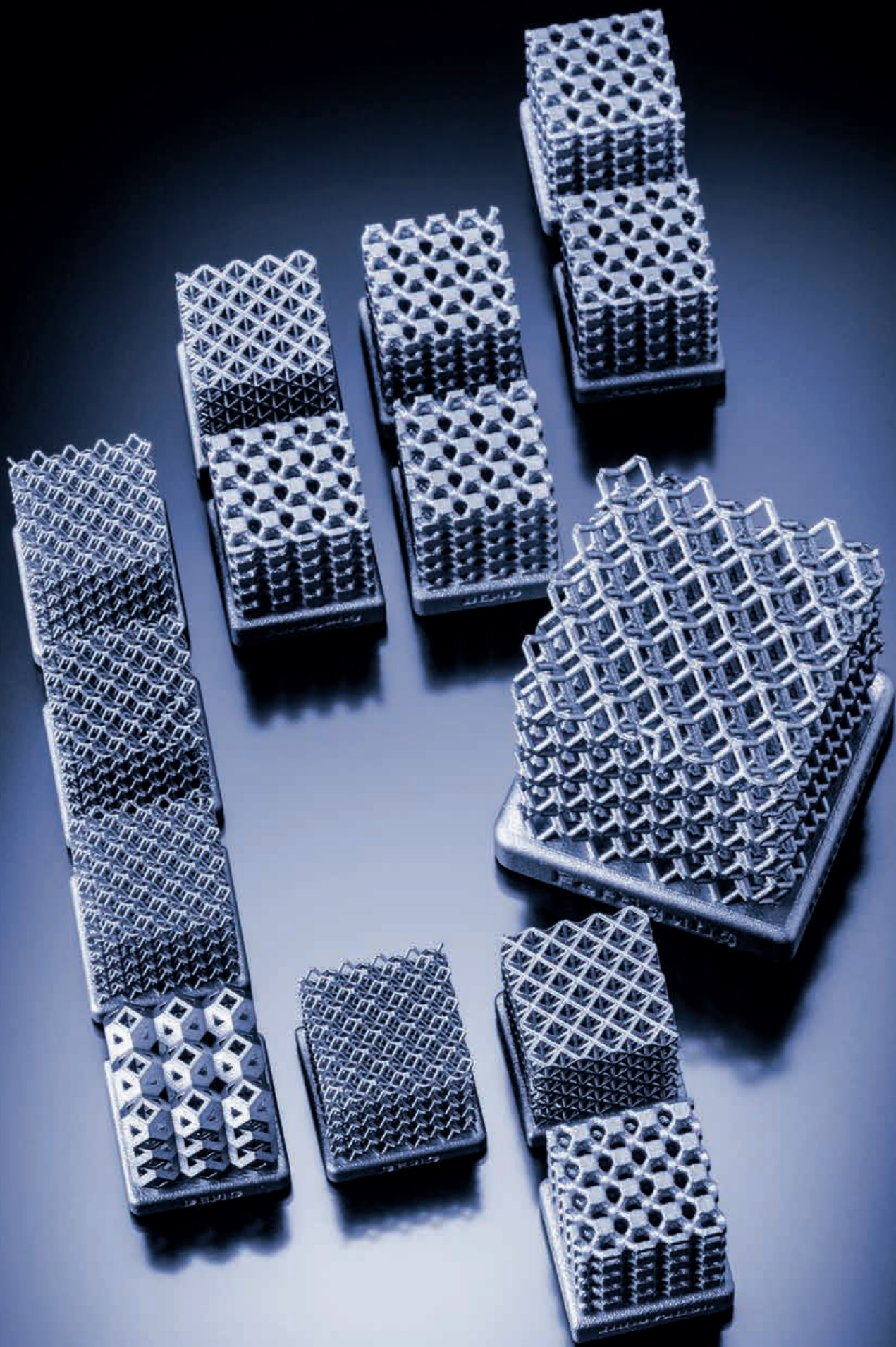
Beim direkten Metall-Laser-Sintern (DMLS) werden unter Zuhilfenahme eines Metallpulvers als Rohstoff hochkomplexe Bauteile erzeugt, indem ein Laser lokal Pulver aufschmilzt und verfestigt. Das Bauteil wird schichtweise mit üblichen Schichtstärken zwischen 20 µm und 50 µm direkt aus den 3D-Geometriedaten erzeugt.

Materialien	
Material	Typische Anwendungen & Einsatzbranchen
MARAGING STEEL MS1 18 Mar 300	Serien-Spritzgusswerkzeuge, Maschinenbauteile
STAINLESS STEEL GP1 Edelstahl 17-4 / 1.4542	Funktionsprototypen und Serienteile; Maschinenbau und Medizintechnik
STAINLESS STEEL 316L Edelstahl 316L / 1.1135	Funktionsprototypen und Serienteile; Maschinenbau und Medizintechnik
STAINLESS STEEL PH1 Härtbarer Edelstahl 15-5 / 1.4540	Funktionsprototypen und Serienteile; Maschinenbau und Medizintechnik
NICKEL ALLOY IN718 Inconel 718, UNS N07718, AMS 5662/ 2.4668	Funktionsprototypen und Serienteile; hochtemperaturbeständige Turbinenteile
NICKEL ALLOY IN625 Inconel 625, UNS N06625, AMS 5666F/ 2.4856	Funktionsprototypen und Serienteile; hochtemperaturbeständige Turbinenteile
COBALT CHROME MP1 CoCrMo-Superlegierung, UNS R31538, ASTM F75	Funktionsprototypen, Serienteile, Maschinenbau, Medizintechnik, Dentalbranche
COBALT CHROME SP2 CoCrMo-Superlegierung	Dental-Restaurations (Serienfertigung)
TITANIUM Ti64 Leichtmetall Ti6Al4V	Funktionsprototypen und Serienteile; Luft- und Raumfahrt, Motorsport, etc.
ALUMINIUM AISi10Mg Leichtmetall AISi10Mg	Funktionsprototypen und Serienteile; hochtemperaturbeständige Turbinenteile

Technische Daten	
Bauraum	
Bauraumabmessungen	250 mm x 250 mm x 325 mm
Typische Genauigkeiten ¹ .	
kleine Bauteile	± 20 µm bis 50 µm
größere Bauteile	± 0,2 %

1. Geometrie- u. materialabhängig

Lasersintern – Technologie, die fasziniert





Anton Paar[®] ShapeTec
Gewerbepark 7
8142 Wundschuh
Tel.: +43 (0)316 29 58 33-0
Fax: +43 (0)316 29 58 33-20
info.shapetec@anton-paar.com
www.shapetec.at