

TRUMPF Additive

Von R&D zur Serienproduktion

Ist Additive Fertigung der neue Fertigungsstandard für die Medizintechnik?

Laura Kastenmayer | Branchen- und Kundenprojektmanger Medizintechnik | Additive Fertigung



Ist Additive Fertigung der neue Fertigungsstandard für die Medizintechnik?



Additive Fertigung ist nur eine mögliche Option...

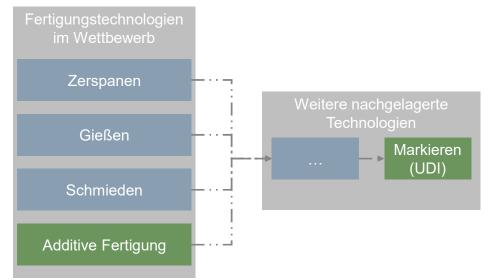
...die mit konventionellen Technologien konkurriert und kollaboriert

Additive Fertigung für hochwertige metallische Medizinprodukte

Additive Fertigung konkurriert und kollaboriert mit etablierten Verfahren

AM Fokus

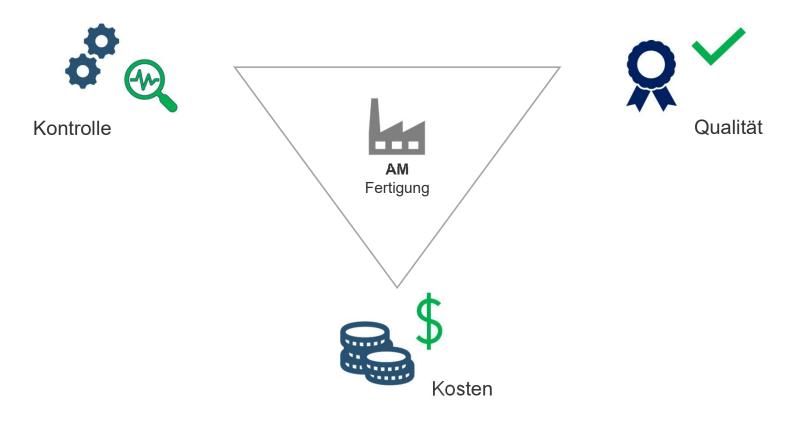






Business case statt "nice to have"

Schlüsselfaktoren die eine erfolgreiche Integration von Additiver Fertigung bewirken





Serienfertigung führt zwangsläufig zu der Frage nach Kosten

Produktionsszenarien | Integration in die Fertigung | Make oder Buy

WAS SIND EINFLUSSFAKTOREN AUF DIE BAUTEILKOSTEN IM METALLISCHEN 3D DRUCK?

Maschinenauslastung | Material | Marge | Overhead

WIE SIEHT DIE BEREITS EXISTIERENDE INFRASTRUKTUR AUS?
Fachpersonal | Post-Processing | QM-System

47%

AB WANN MACHT EINE IN-HOUSE FERTIGUNG SINN?

Make | Buy



Ohne Qualität kein Preis...

Wodurch wird Kundenzufriedenheit und –akzeptanz erreicht?

Bauteilqualität

Hochwertiges Ausgangsmaterial | Parameteranpassung | Machinen-Fit



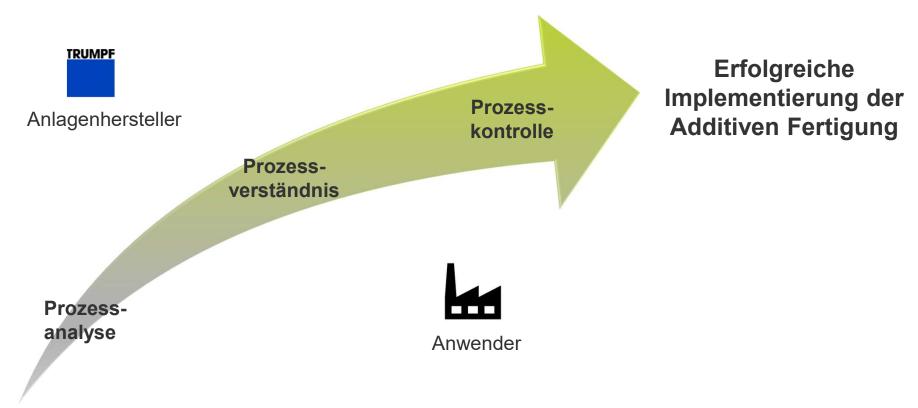
Qualitätssicherung

Prozesstabilität | Anlagenverlässlichkeit | Prozessüberwachung



Serienproduktion verlangt nach einem verlässlichen Prozess

Prozessverständnis und -kontrolle sind der Schlüssel zum Erfolg





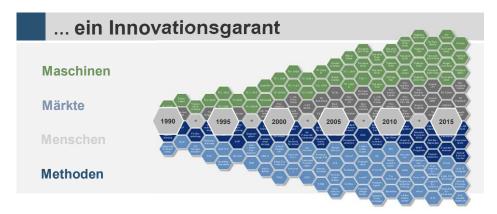
Das Unternehmen TRUMPF ist ...

Ein verlässlicher Partner mit Innovationsversprechen





... ein unabhängiges Familienunternehmen seit 1923 14.500 € 3.8b





4 9.5%

Vier Anlagen für verschiedene Ansprüche

Breites Maschinenportfolio adressiert unterschiedliche Kundenanforderungen

TruPrint 1000



Kompakter und robuster 3D-Druck

- Bauzylinder: Ø 100 x H 100 mm
- Max. Laserleistung am Werkstück
 (TRUMPF Faserlaser): 1 x / 2 x 200 W
- Strahldurchmesser: 30 / 55 µm

TruPrint 2000



Wirtschaftlicher 3D-Druck in Premiumqualität

- Bauzylinder: Ø 200 x 200 mm
- Max. Laserleistung am Wekstück (TRUMPF Faserlaser): 1 x / 2 x 300W
- Strahldurchmesser: 55 µm
- Vorheizung: bis zu 200 °C
- Inertes Pulverhandling: ja

TruPrint 3000



Flexible Lösung für den industriellen 3D-Druck

- Bauzylinder: Ø 300 x H 400 mm
- Max. Laserleistung am Werkstück (TRUMPF Faserlaser): 1 x 500 W
- Strahldurchmesser: 100-500 µm
- Vorheizung: bis zu 200 °C

TruPrint 5000



Hochproduktiver 3D-Druck für die industrielle Serienfertigung

- Bauzylinder: Ø 300 x H 400 mm | Ø 290 x H 400 mm (Reduktion, wenn Vorheizung >200 °C)
- Max. Laserleistung am Werkstück (TRUMPF Faserlaser): 3 x 500 W
- Strahldurchmesser: 100-500 µm
- Vorheizung: bis zu 500 °C (optional)
- Automatischer Prozessstart: ja

Externes Pulvermanagement

Pulvermanagement im industriellen Maßstab

Externes Teile- und Pulvermanagement

Teile- und Pulvermanagement im industriellen Maßstab



Additive Fertigung für die Medizintechnik: Lohnt sich der Aufwand wirklich?

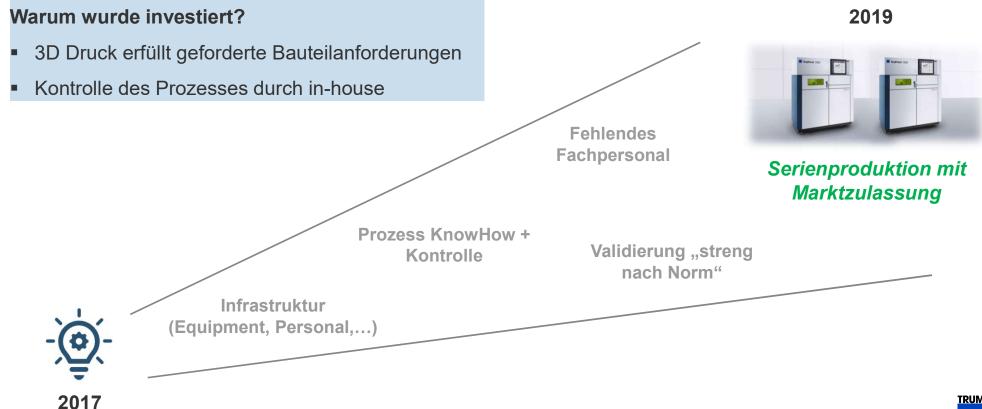






Serienproduktion von Null auf 100...

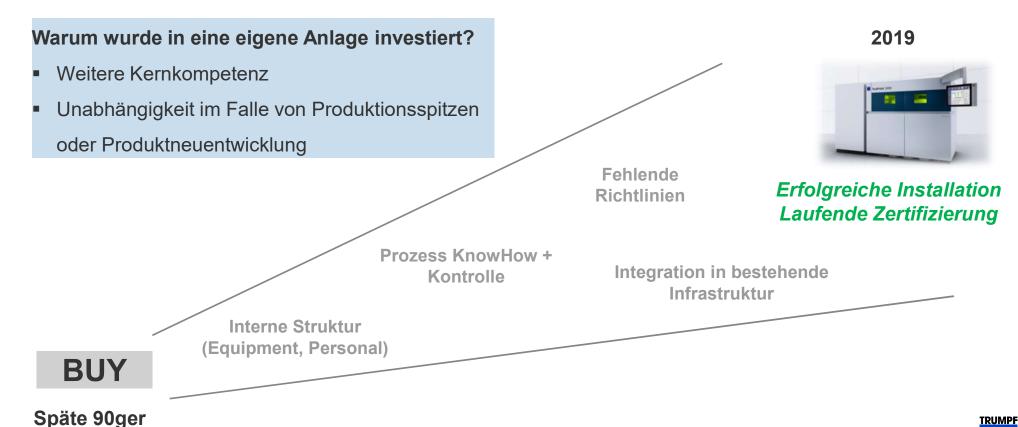
3D gedruckte Zahnimplantate - von Anvisa zugelassen





Langjähriges "Buy" wandelt sich in "Make + Buy"

Zulassung von 3D gedrucktem Gelenkersatz unter der MDR





Integration der Additiven Fertigung in die Medizintechnikproduktion in drei "einfachen" Schritten…









Sichern Sie sich Ihren Platz!



Lösungen rund ums Lasermarkieren: UDI, Blackmarking, 3D-Markieren, Bildverarbeitung, Datenbankanbindung,...

- **Equipment-Qualifizierung**
- Feinschneiden und Mikroschweißen
- "Vom Pulver zum Implantat"
 Additive Manufacturing





Laura Kastenmayer

Branchen- und Kundenprojektmanager Medizintechnik Additive Fertigung +49 7156 303-33848 Laura.Kastenmayer@de.trumpf.com

