ESTECH INDUSTRIES

3D PRECISION SA

TECHNIK IN METALL

ESTECH INDUSTRIES

3D PRECISION SA

3D DRUCK IN METALL
(ADDITIVE MANUFACTURING «AM»)

PRÄSENTATION NEUER CHANCEN FÜR IHR UNTERNEHMEN

ESTECH Industries erweitert Angebot

NEU: Verkaufskooperation mit 3D Precision SA, 2800 Delémont

- Gegründet 2014
- Betriebsfläche 250 m^2
- Jährliche Umsatz Steigerung 40%
- 4 Maschinen, davon 2 SLM Drucker
- Wärmebehandlung, Sand- und Kugelstrahlen, Trowalisieren…
- CAD Programme

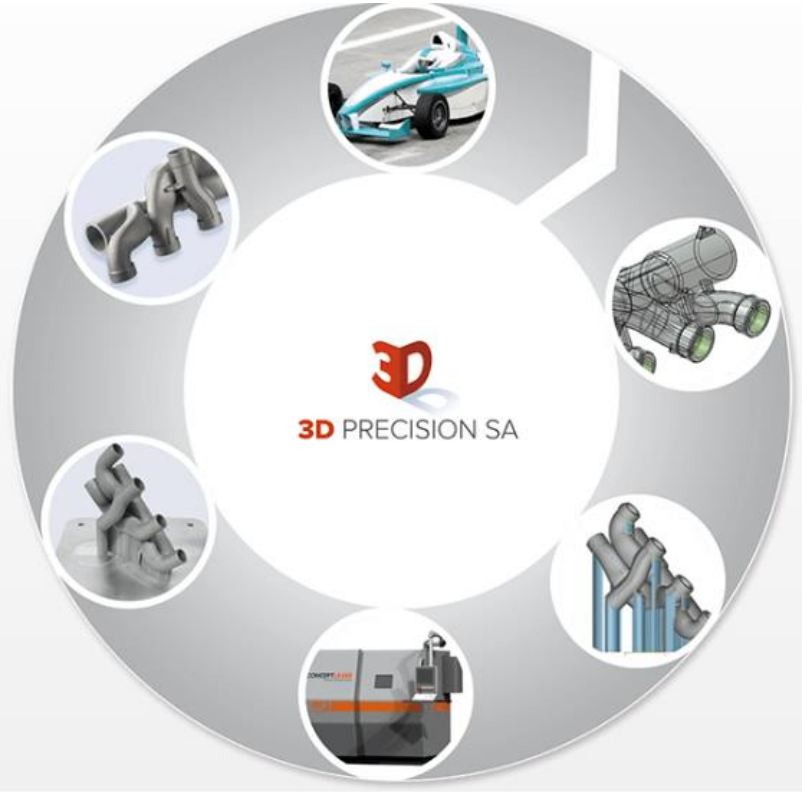
3D PRECISION SA

- Additive Fertigung in Metall (AM)
- Abmessungen 250x250x280mm einteilig
- Ergänzend mit Nachbearbeitung
- Medizinalnorm DIN EN 13485
- www.3dprecision.ch

Komplette Prozesskette AM inhouse

ESTECH INDUSTRIES

3D PRECISION SA



3D Skannen

KONSTRUKTION ENGINEERING

kleinere bis grössere Serien

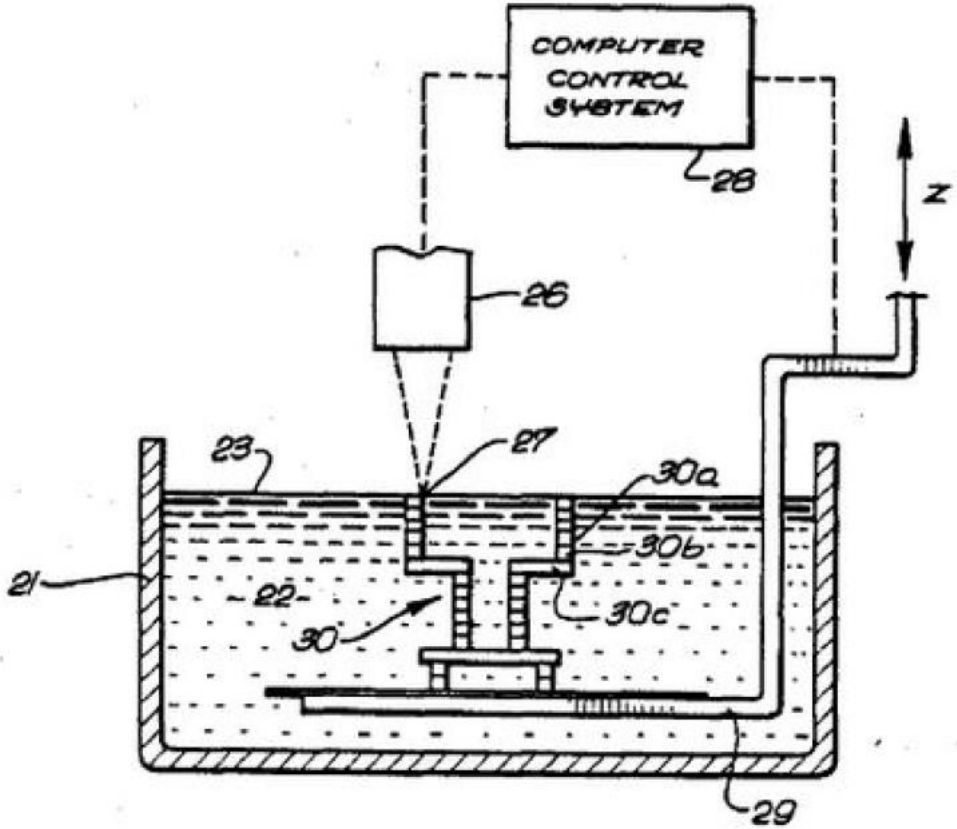
ADDITIVE FERTIGUNG METALL

NACHBEAR-BEITUNG IM HAUS

Fräsen
Drehen
Strahlen
US Reinigung
3D Messen

3D Druck gibt es schon lange

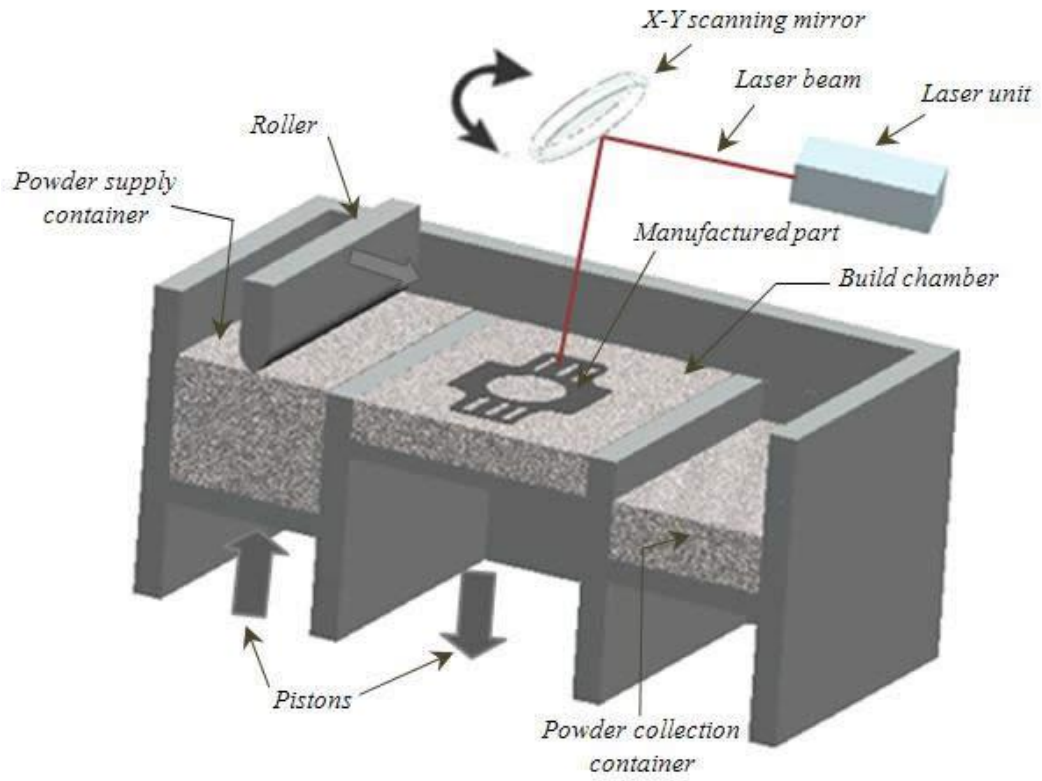
Patent Nr. 4575330 (1984) - Charles Hull



Bildquelle: journaldugeek.com/files/2014/01/brevet-hull.jpg

SELECTIVE LASER MELTING «SLM»

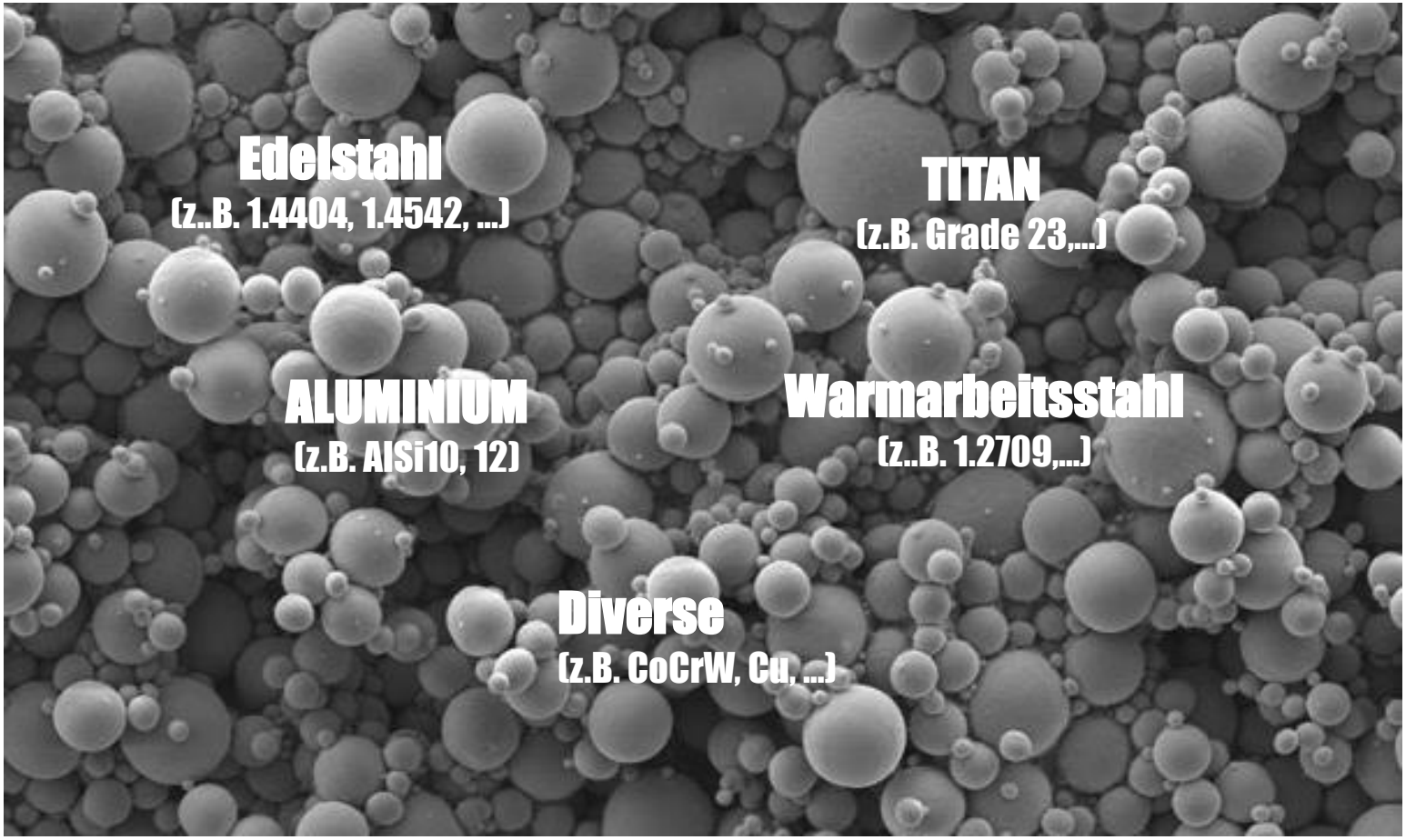
Das Verfahren



Bildquelle: www.hieta.biz/metal-additive

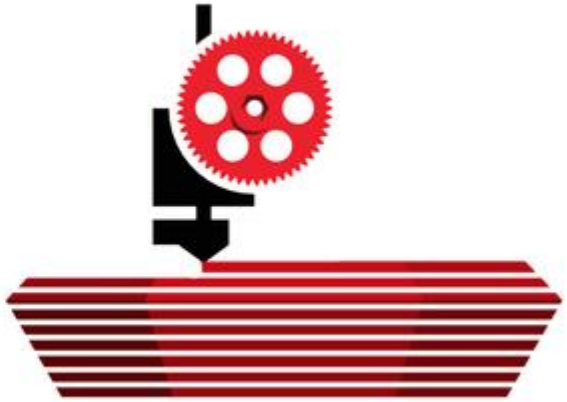
SELECTIVE LASER MELTING «SLM»

Legierungen



Konstruktion für die Additive Fertigung

Schicht um Schicht



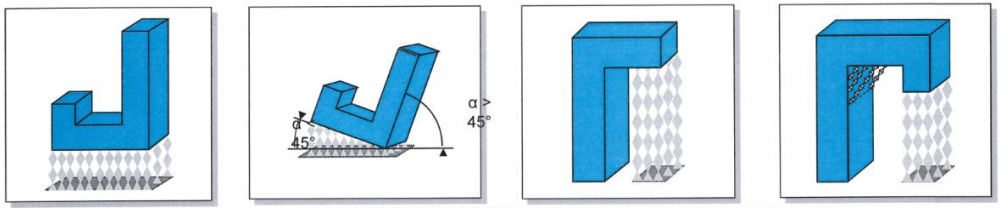
«Roh» (.stl) → Schichten (slices) → 3D Druck

Konstruktion für die Additive Fertigung

Merkmale

<u>Grösse</u>
- Fertigungsplattform : 230x230x230MM / Bauraum 250x250x250MM ergibt max. Teilegrösse, aber:
- Grösser möglich durch mehrere Stücke

<u>Stützstruktur</u> notwendig
- für Fläche mit Winkel < 45°



<u>Interne Kanäle</u>
- möglich ohne Stützstruktur bis Ø 6 mm max. für runde Kanäle
  für grössere Kanäle -> doppelt ausführen, andere Geometrien nützen ,etc.

<u>Genauigkeiten</u>
- Massgenauigkeit: +/- 0.1mm (möglich bis +/- 0.025); generelle Toleranzen nach ISO 2768-1 / mittel
- Oberfläche: Ra 6-40µm (N9 – N11)
- genauer möglich mit Optimierung von: Konstruktion, Parameter, Nachbearbeitung

<u>Leichte Teile</u>
- Hohle Geometrien -> Löcher notwendig um das Pulver rauszunehmen

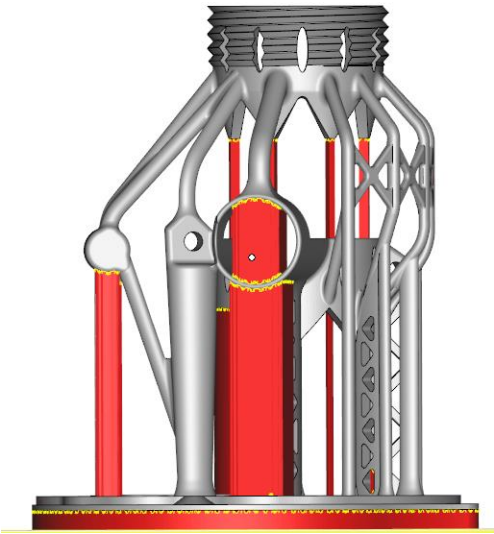
<u>Hybridlösungen möglich</u>
- Gleiches Teil mit sowohl klassischer Fertigung wie auch Additive Fertigung

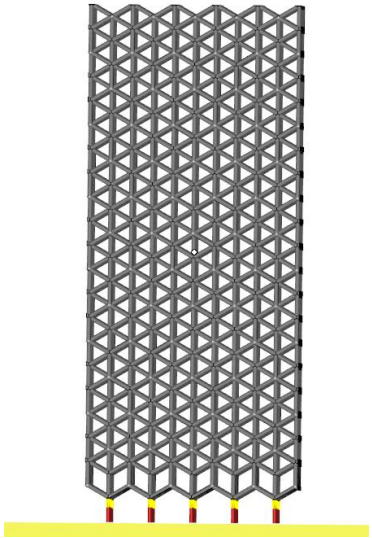
<u>3D-Dateien</u>
- lieber .step-file oder mindestens .stl-Dateien von guter Qualität

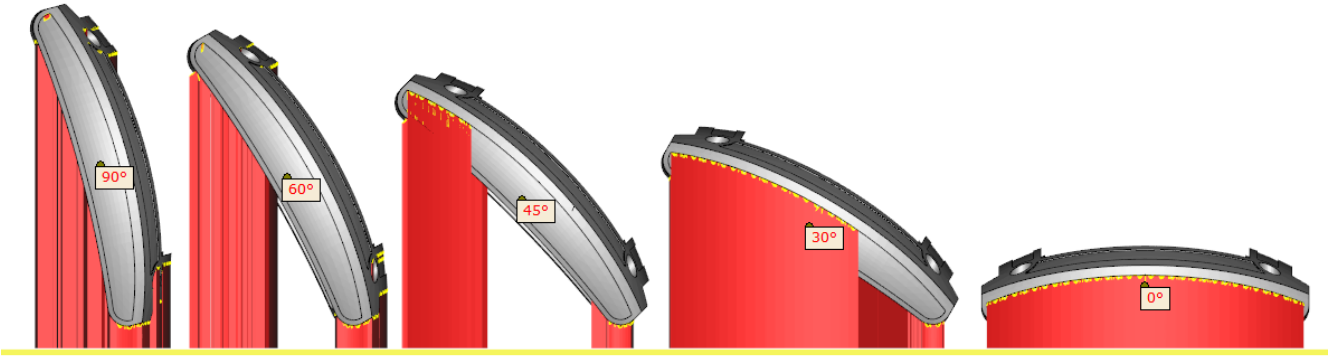
Konstruktion für die Additive Fertigung

Anspruchsvolle Geometrien, Stützstruktur

Neue
Möglichkeiten

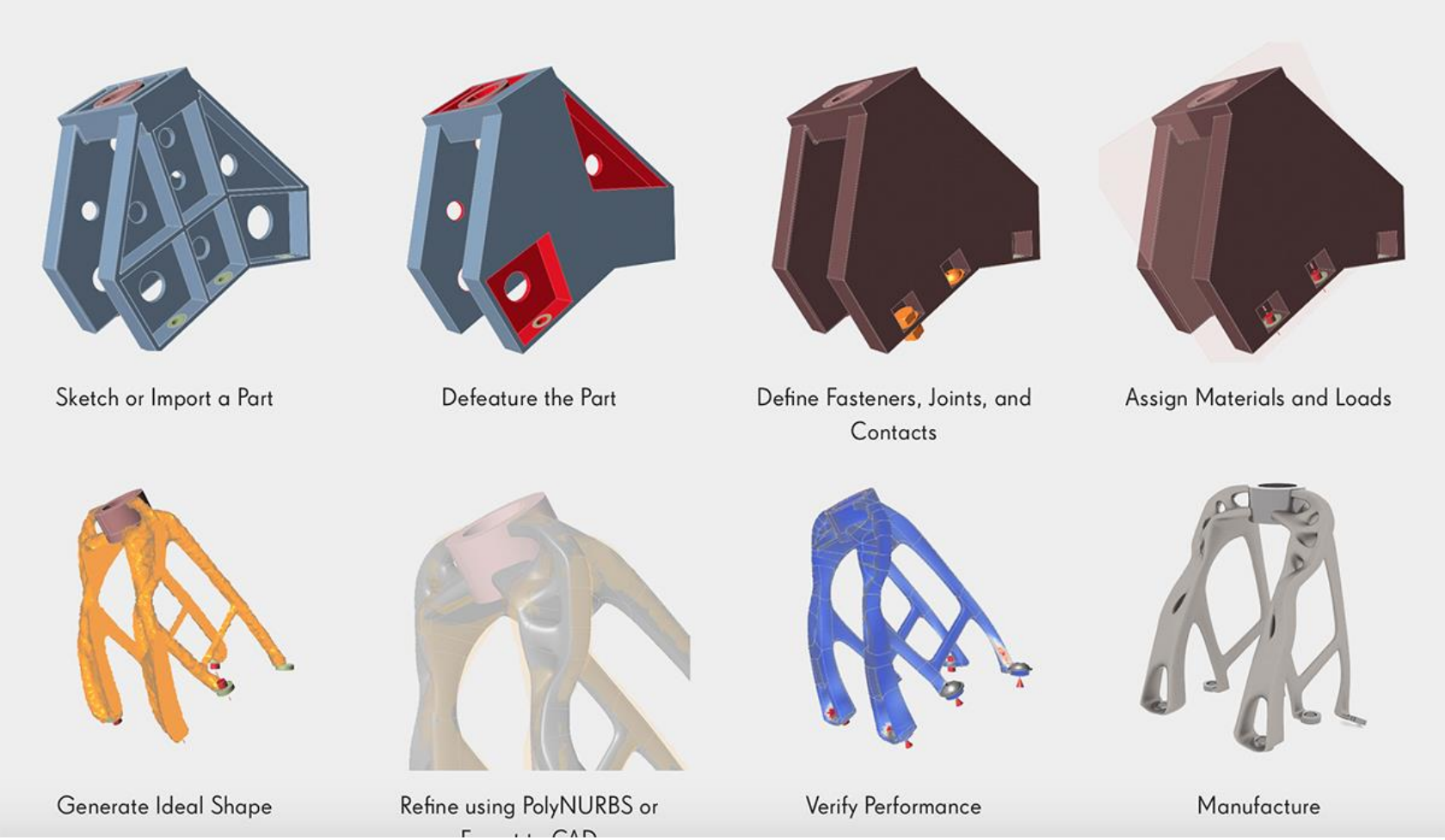






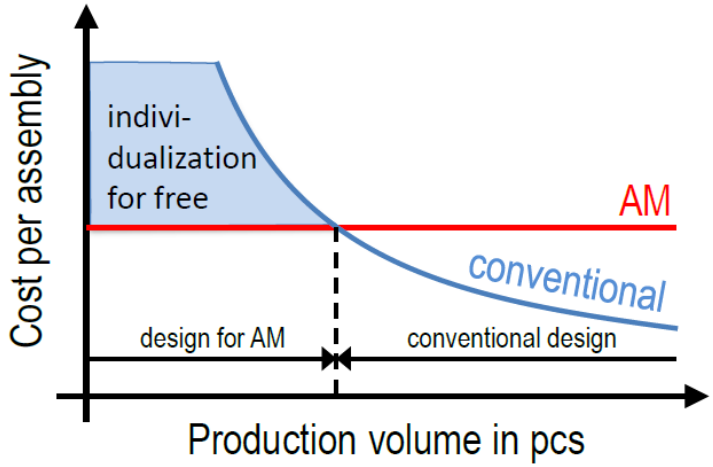
Konstruktion für die Additive Fertigung

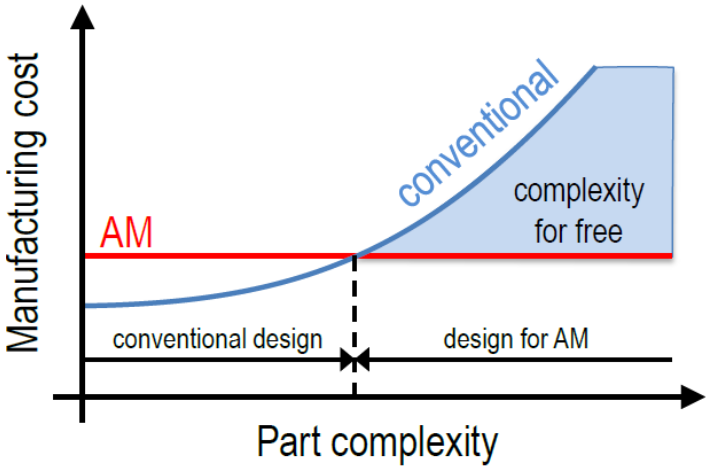
Vom Klassischen zum 3D Teil



Anwendungen für die Additive Fertigung

Wo es passt:





Konstruktionen möglich fast ohne Limits…..

Wichtig ist die frühzeitige Involvierung von R&D Verantwortlichen!

Bildquelle: http://www.ipmd.net/articles/002466.html

Additive Fertigungsverfahren

Ergänzend zur konventionelle Fertigung! Vergleich:

EIGENSCHAFTEN GLEICH
GRUNDSÄTZLICH

MATERIAL IST DICHT

BEHANDLUNGEN : GLEICH
GRUNDSÄTZLICH

MAX. HÄRTE : 50-54HRC
BEI 1.2709

ERMÜDUNG : -10/-15%
BEI 17-4PH

GENAUIGKEIT : EHER 1/10MM
FÜR EINZELNE TEILE

GENAUIGKEIT : +/- 0.025 MÖGLICH
BEI KLEINEREN TEILEN, FÜR SERIEN

WANDSTÄRKEN: 0.3 MM MÖGLICH

PROTOTYPE ? NICHT UNBEDINGT

SERIENTEILE ? JA KLAR !

KONSTRUKTION : WICHTIG
(VORTEILE AF NUTZEN!)

Anwendungen

Typische Anwendungsfelder:

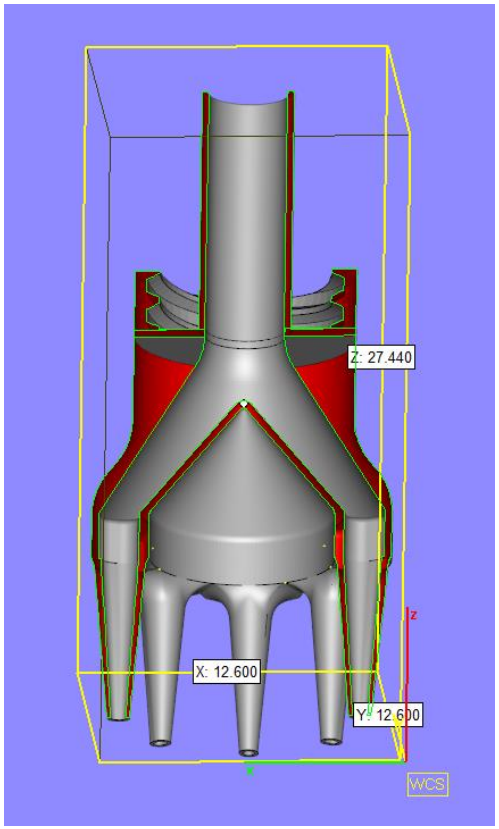
- Teile für Maschinen (mit Kühler, Filter, komplexe Teile oder kleine Serien für die Werkzeuge und/oder Programme notwendig sind)
- Pharma, Lebensmittelindustrie (Düsen, Saugsysteme, Formteile, Greifer, Vakuum, …)
- Leichte Teile (Luftfacht, Aerospace, Robotik/Automatisierung)
- Werkzeuge (Vorrichtungen, Modelle, Körbe, Bohrer und Support für Schleifer mit Kanälen…), Spritzgusswerkzeuge
- MedTech (Werkzeuge, Implantate, Maschinen)
- Kupferanwendungen (Induktoren, Elektrik, Kühler/Tauscher…)
- Prototypen (Design, Luxus, Maschinen), Sonderteile, Baugruppen, Schmuck, Teile für privaten Bedürfnisse

Quelle EOS

Anwendungen

Komplexität: Konnektor

mit Nachbearbeitung+Elektropolieren – 1.4404 – 1000Stk



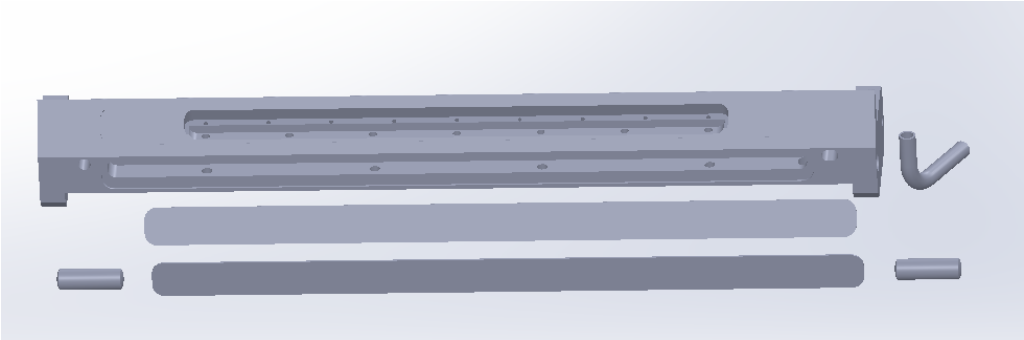
Anwendungen

Komplexität: Strukturen – Kanäle - Baugruppen

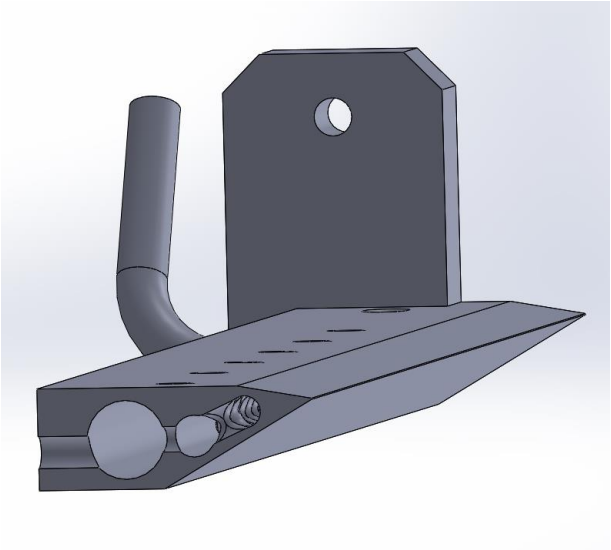
Anwendungen

Funktionsintegration – weniger Teile

mit Fräsen+Strahlen – 1.4404



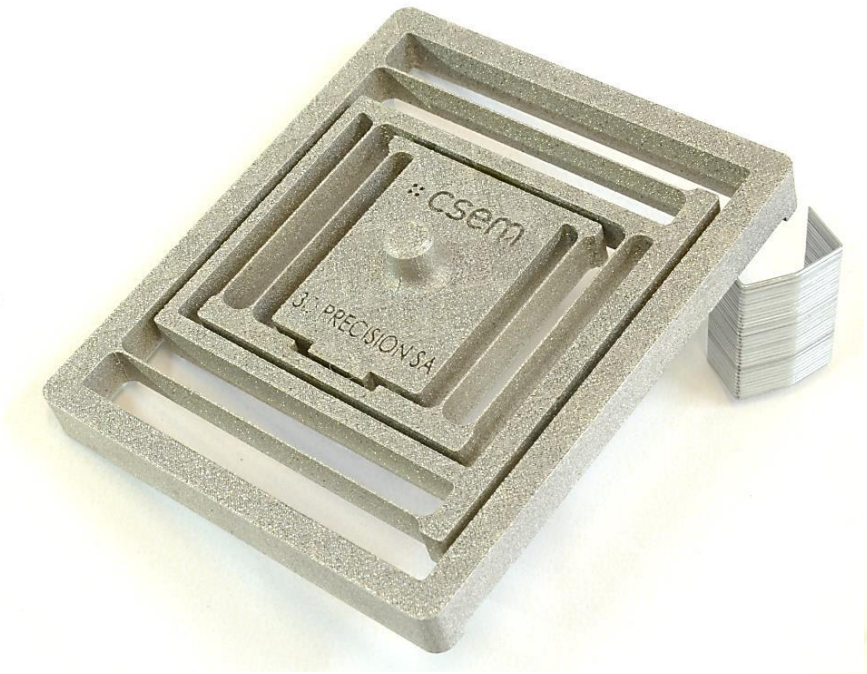
Vorher 6 Teile
- nachher 1 Teil



Anwendungen

Funktionsintegration – weniger Teile

Maschinen, Werkzeuge, Raumfahrt, …



Anwendungen

Beispiele, Bilder

Anwendungen

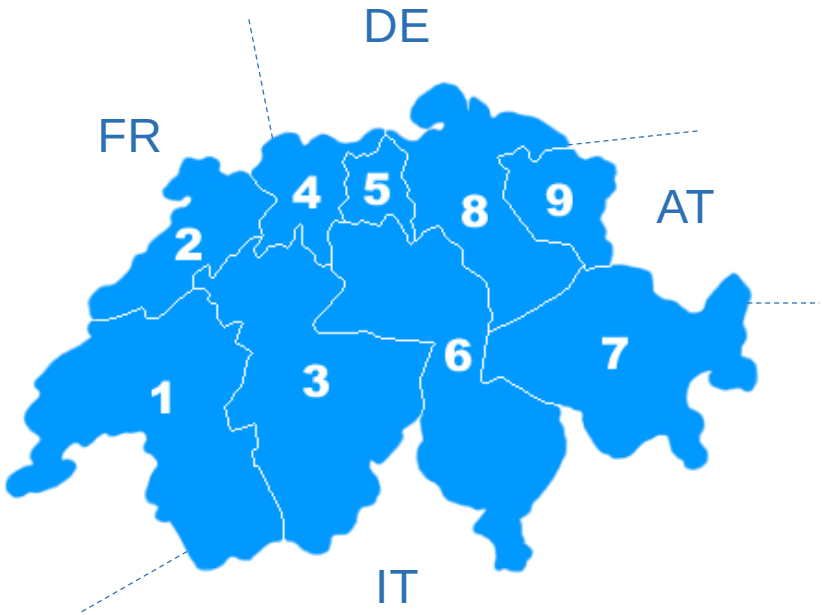
Beispiele, Bilder

Anwendungen

Beispiele, Bilder

Verkauf Aussendienst Additive Fertigung

Geografisch organisiert



Alexander Vietense
Head of Sales / Projects
+41 79 205 64 64
alexander.vietense@estech.ch

Martin Giedemann
+41 79 135 96 06
martin.giedemann@estech.ch
CH: 1 ,2, 3, 4, 5
DE: 7….

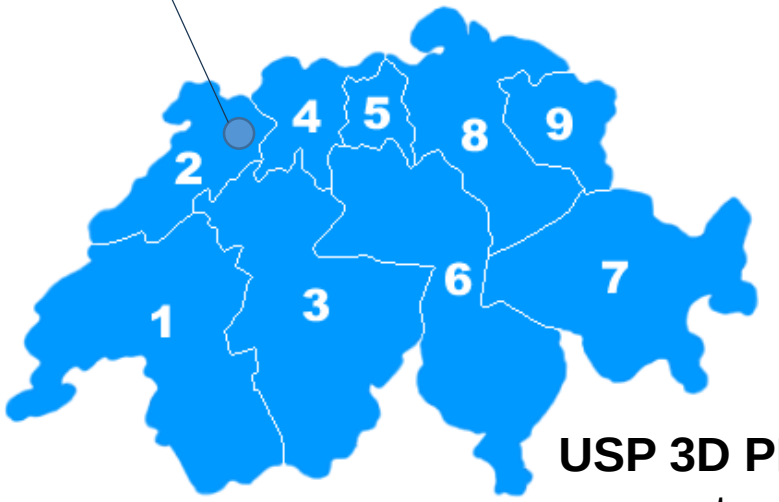
Marco Mäusli
+41 79 770 32 75
marco.maeusli@estech.ch
Systeme

Christian Dillier
+41 79 640 66 89
christian.dillier@estech.ch
CH: 6, 7, 8, 9
DE: 8….., 90…-97… AT: all

Verkauf Innendienst Additive Fertigung

Nach Unternehmen organisiert

3D Precision SA, 2800 Delémont



Dominique Beuchat
3D Précision SA
+41 32 422 06 11
info@3dprecision.ch
www.3dprecision.ch

USP 3D PRECISION

- technische Teile; gesamte Leistung mit Nachbearbeitung, **im Haus**
- ISO9001 und ISO13485
- Kupfer

Messen und Veranstaltungen

Messe 2019 in der CH

- AMX Luzern (12-13.3.)
  10m2
- EPHJ Genf (18-21.6.)
  10m2
- Swissmedtech Luzern (10-11.9.)
  10m2 (noch offen)

Andere

- Werksbesichtigung in Delémont
- Verbände und Gruppe (Swissmem, …)
- Vorträge

ESTECH INDUSTRIES

3D PRECISION SA

VIELEN DANK

FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT