
Stand «Additive Serienfertigung von Kunststoffbauteilen» – Vorteile und Stolpersteine

prodartis AG

Industrieller 3D-Druck – Additive Manufacturing – Rapid Prototyping

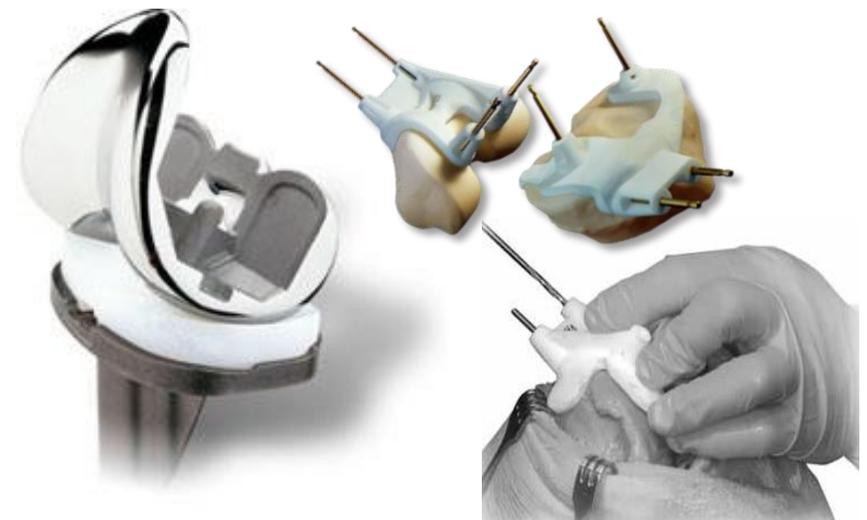
Hoferbad 12

9050 Appenzell

Tel. +41 71 505 33 33, www.prodartis.ch

AM-Markt Kunststoff

State of the Art



Additive Serienfertigung

Anwendung: Labor-Automation

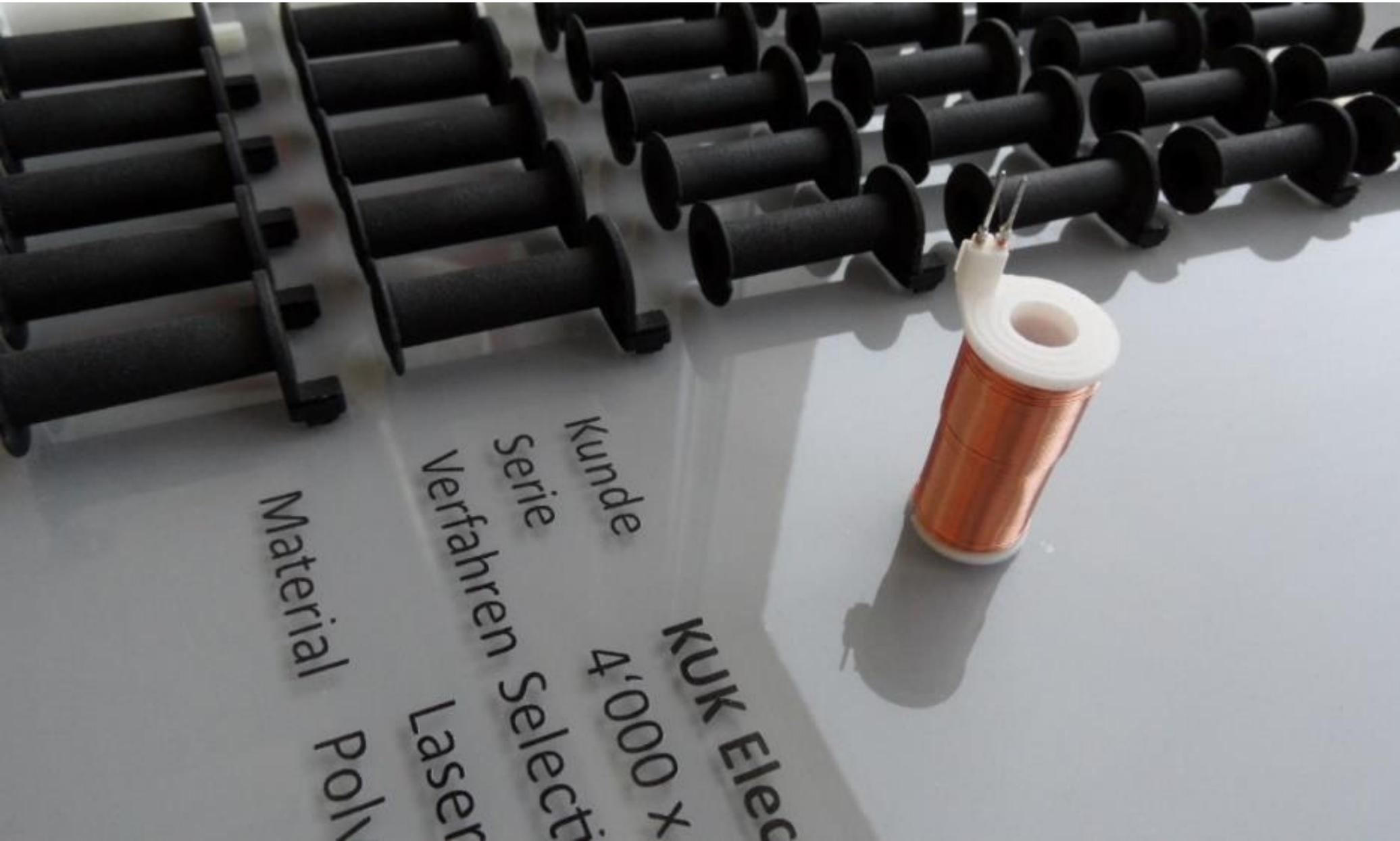
Elastische Federelement

- Kunde: Hamilton Bonaduz AG
- Technologie: SLS
- Material: PA-HF (Polyamid)
- Serie: 2 x 500Stk.
- Brake even ab 3'000 Stk. für Spritzguss
- Lieferzeit: 3 Arbeitstage

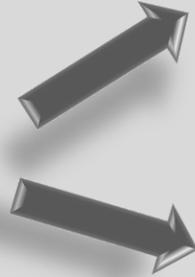


Additive Serienfertigung

Anwendung: Elektroindustrie



*Anwendung
definiert
Qualitätsanspruch*



Rapid Prototyping

*Additive Fertigung einer
1'000-er Serie mit
Bemusterung*

Selective Laser Sintering (SLS)



HPs Multi Jet Fusion (MJF)



Seit Juni & Dezember 2017

Vergleich SLS – HP

aus Betaprogramm mit 34 Kunden

Kriterien

SLS



MJF



Kriterien	SLS	MJF
<ul style="list-style-type: none"> Mechanische Eigenschaften 		
z.B. Bruchdehnung	ca. 11%	ca. 16%
z.B. Zugfestigkeit	48-53 MPa	48 MPa
z.B. Anisotropie Zugfestigkeit	5-10%	eliminiert
<ul style="list-style-type: none"> Oberfläche 		
<ul style="list-style-type: none"> Toleranzen 		
<ul style="list-style-type: none"> Verzug (bei Flächen über ca. 200mm) 		
<ul style="list-style-type: none"> Nachbearbeitung (färben, beschichten, mechanische Bearbeitung, ...) 		
<ul style="list-style-type: none"> Materialeigenschaften (Black/White) 		
<ul style="list-style-type: none"> ... 		

in Arbeit/Bewegung

Vorteile

- Komplexe Geometrien herstellbar
- Stücklistenreduktion durch Funktionsintegration
- Individualisierbare Serienteile
- Höchste Flexibilität, weil Geometrie jederzeit korrigierbar
- Werkzeugkosten entfallen

Stolpersteine

- **Grössere Toleranzen** berücksichtigen (bei kleineren geforderten Toleranzen Bearbeitungszugaben einbringen & nachbearbeiten)
- **Verzug** verhindern durch «kunststoffgerechtes Design» und einplanen «vernünftiger» Lieferzeiten
- Von grösserem **wirtschaftlichen Nutzen** profitieren durch Design4AM
- Bei Anwendung von Design4AM auf genügen grosse Spaltmasse achten
- Klare Formulierung der Anforderungen an das Bauteil (beeinflusst Verfahren, Positionierung, ...)
- Leichte Unterschiede an Oberflächen erkennbar Upface/Downface

Additive Serienfertigung

Anwendung: Robotik, Automation



Kleinserien von Abdeckungen für Roboter oder von Maschinenver-schalung werden additiv gefertigt. Greifen werden produktspezifisch und mit funktioneller Oberfläche gefertigt.



Wendelförderer, Gehäuse, Sensorhalterungen sowie diverse Sortierelemente aus PA-HF (Polyamid12 hochfest). Die Vorteile die Aerne engineering AG überzeugt haben waren: schnelle Verfügbarkeit, gute Verschleisswerte und Design-Freiheit.

proceq



Gehäuse für US-
Analysegerät additiv
gefertigt mit **Selective Laser
Sintering (SLS)**-
und **Multi Jet Fusion (MJF)**
Technologie

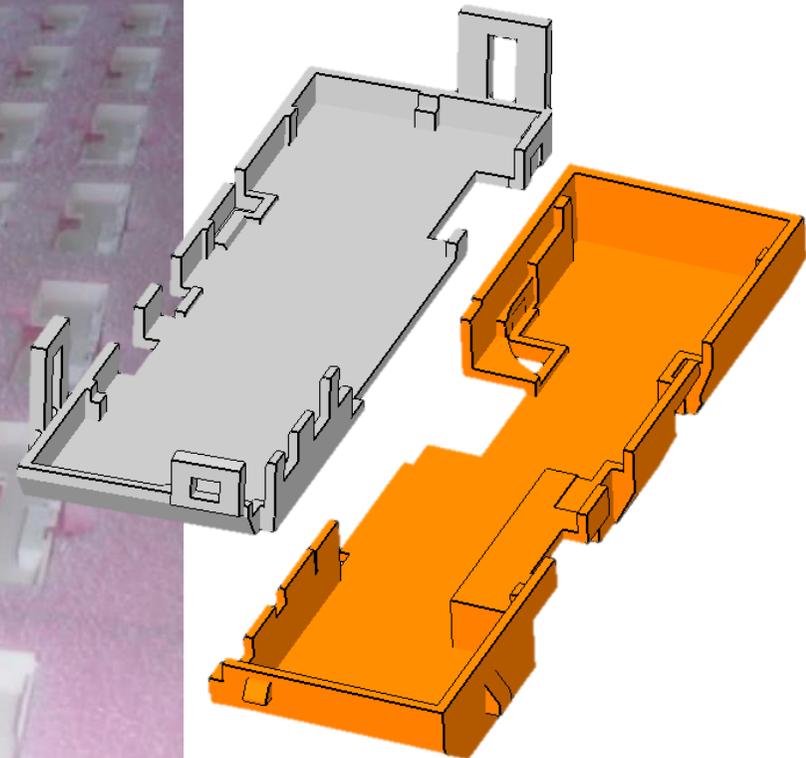
50er Serie bestehend aus 9
Positionen

100er Serie bestehend aus 7
Positionen

inkl. lackieren, färben und
einpressen von Gewindeeinsätzen

Additive Serienfertigung

z.B. Apparatebau, Sensor-/Ventiltechnik



ca. 10'000 Gehäuse (EMV beschichtet)
lasergesintert in PA-HF

AM-Feuer entflammt?



prodartis AG

Industrieller 3D-Druck – Additive Manufacturing – Rapid Prototyping

Hoferbad 12

9050 Appenzell

Tel. +41 71 505 33 33, www.prodartis.ch