



18.04.2024 – HighTech im Club

KI und Generatives Design mit Fusion im 3D Druck

Simon Dursch
Consultant / Bereichsleitung
3D Druck
07161 6280-143
0172 7308622
simon.dursch@cinteg.de





DfAM

Bauteile auf Knopfdruck

Generatives Design

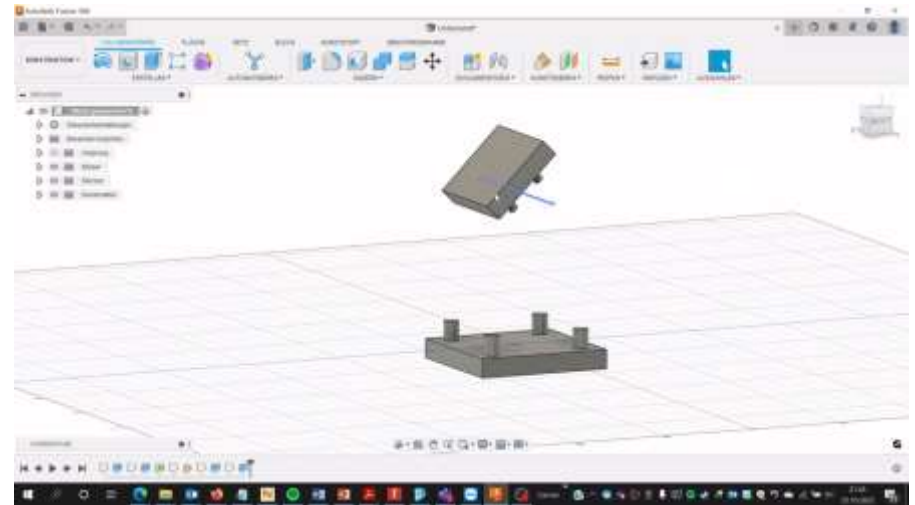
EFFIZIENZ durch Design

Beispiel: Metall Ersatz mit Nylon12 CF

Traditionelles Design braucht traditionelle Teile.
Deswegen gibt es lange Vorlaufzeiten!

-> Nicht mit 3D Druck! <-

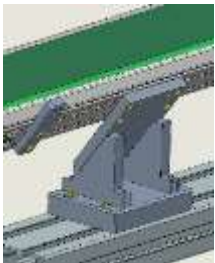
Für 3D Druck gilt: DfAM hilft, die Effizienz zu verbessern!



Idea of Generative Design

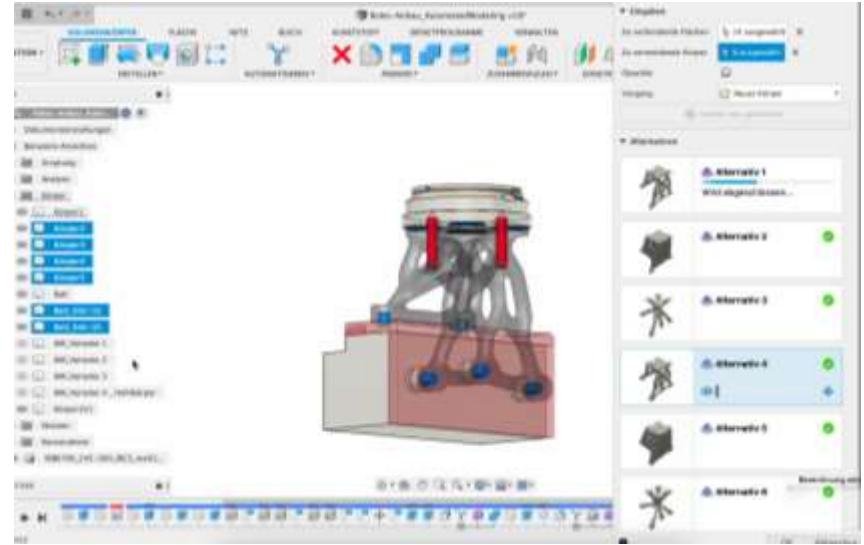
CAD Development

DfAM Part



VORTEILE des 3D Drucks

- Schnelle Produktion!
- Neue Designs möglich: keine Baugruppen – nur ein Teil. Einfach oder komplex!
- Mehr Freiheitsgrade im Design!
- Leichtbau!
- Geringere Stückkosten!



Mit Generative Design – kann die Zeit für das CAD-Modell deutlich reduziert werden!





BMX-Fahrradrahmen aus dem 3D-Drucker:
VMR setzt auf [Generatives Design](#) mit Autodesk Fusion 360

Schon in 2019!

Der [3D-gedruckte BMX-Fahrradrahmen](#) der VMR GmbH & Co. KG war auf der Formnext, der größten 3D-Druck-Messe Europas, ein Publikumsmagnet und erzielte internationale Anerkennung. [Konstruiert](#) hat VMR den Rahmen [mit Fusion 360](#) von Autodesk und der [Unterstützung der CINTEG AG](#). Im Zusammenspiel aus Software und menschlichem Know-how wurde der Rahmen so weit optimiert, dass er [wirtschaftlich überzeugend additiv gefertigt](#) werden konnte.



Wieso FDM?

Schlagfest, Stabil, Hitzebeständig...

- **Einfacher Einsatz** in der Produktion (**kein Pulver- oder Harz-Handling**)
- **Return on investment** typischerweise **9 bis 18 Monate**
- **Zertifiziertes Material** (Aero, Rail, Bus, Medical Device, Military, Maritime, Öl, Gas,...)
EN45545, ISO 10993, **UPS Class 6**, FDA-NFS51, **UL94-V0**, FST - FAR – 25.853, etc...
- **Ein 3D Drucker** für mehrere Anwendungen



FDM® Portfolio

Zuverlässig. Wiederholbar. Präzise.

**F123™ &
F123CR Serie**

Prototypes / Tooling

Das All-in-One-System für das Rapid Prototyping. Die Drucker der F123-Serie vereinen industrietaugliche Funktionen mit einfacher Bedienung.

F770™

**Prototypes / Tooling /
Molds**

Groß drucken mit kleinem Budget. Bietet geräumige Baukapazitäten in einer einfach zu bedienenden Plattform mit der Zuverlässigkeit und Qualität der FDM-Technologie von Stratasys.

Fortus 450mc™

**Manufacturing Tools /
Production Parts**

Bietet eine großzügig bemessene Baukammer für die Herstellung von Prototypen, Endprodukten und Werkzeugen in einer Produktionsumgebung.

F900™

**Manufacturing Tools /
Production Parts**

Vielseitige Leistung im industriellen Maßstab. Ermöglicht die additive Fertigung in großem Maßstab und liefert gleichbleibende, genaue Ergebnisse.

F3300™

**Manufacturing Tools /
Production Parts**

Der schnellste industrielle Filamentdrucker auf dem Markt, der auf niedrige Kosten pro Teil und hohe Betriebszeit ausgelegt ist.

Industrielle Anwendungen

Prototyping



Große 3D
Prototypen-
Teile



Funktionale
Prototypen



Models /
Marketing
(Commercia
l support)

Betriebsmittel, Vorrichtungen und Werkzeuge



Formen für
Sandguss



CNC
Vorrichtungen



Klebe
Vorrichtungen



Production line
Automation



Schutzhüllen
aus
Nylon12CF™
oder TPU 92A™



Abdeckungen
bei niedrigen
und hohen
Temperaturen
(213C)



Werkzeuge



Lehren

Produktion



Metallteile
ersetzen mit
Nylon 12CF™



Ersatz**Teile**



Produktion von
Endprodukten
(Volumen <1000)

FDM Material Portfolio

Preferred Materials



Validated Materials



	High Performance ULTEM™ 1010 resin ULTEM™ 9085 resin PPSF / PPSU Antero 840CN03 (ESD)	Nylon 12CF Antero 800NA	ULTEM™ 9085 resin (colors) Victrex AM200™ (LMPAEK)
	Engineering Plastics FDM Nylon12 Diran 410MF07 FDM Nylon6 PC	PC-ISO PC-ABS ABS-CF10 Nylon-CF10	PC (color options) PC-ABS (color options) Addigy® PA6/66 GF20 FR LS Kimya PC-FR
	Standard Plastics ABS-M30 ABS-ESD7	ABSi ASA	FDM® HIPS
	Thermoplastic Elastomer FDM TPU92A		

*ULTEM™ is a registered trademark of SABIC or affiliates.

9085, 1010 and ULTEM™ trademarks are used under license from SABIC, its affiliate or subsidiary