Additive Fertigung

Von der Idee direkt zum Produkt

Agenda

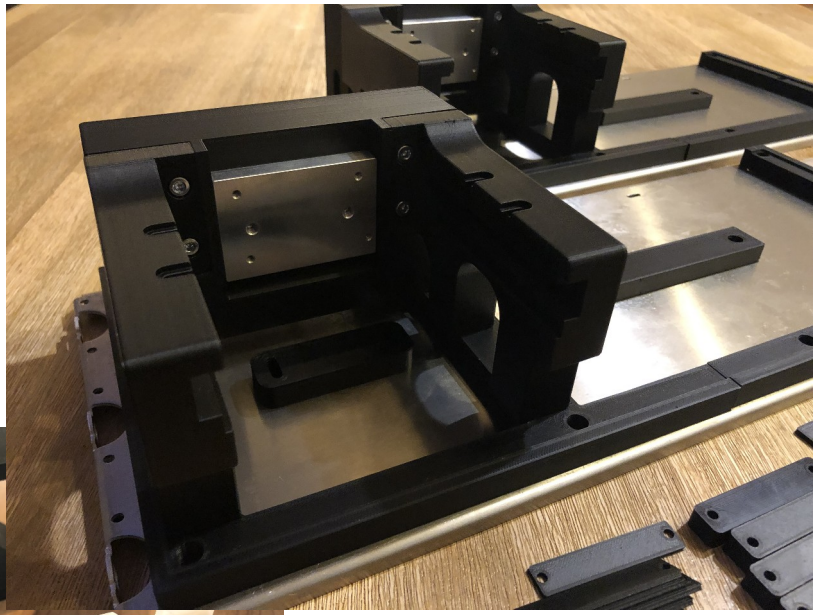
- Additive Fertigung
- FDM-Verfahren
- SLA-Verfahren
- Was wollen wir dadurch erreichen

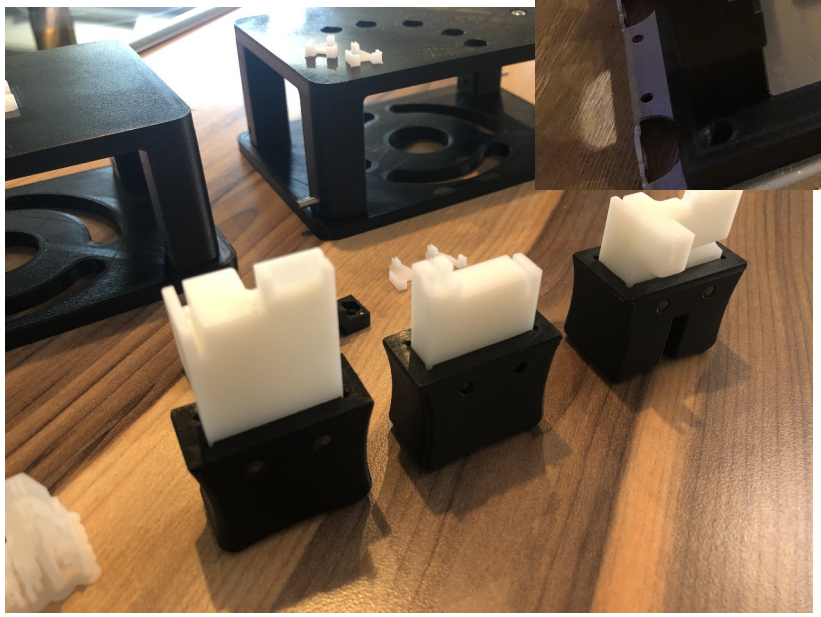
Additive Fertigung

- Materialauftrag Schicht für Schic
- Ganzheitlicher Aufbau des Model
- Durchlaufzeiten stark verkürzt
- Topologieoptimierungen
- Fertigung direkt aus den 3D-Date

Realisierungen von Anforderungen aus eigener Produktion oder direkt vom Kunden

- Werkzeuge/Vorrichtungen für den internen Gebrauch
- Prüfadapter
- Steckhilfen
- Spezielle Aufbauten in Schaltschränken
- Gehäuseschalen für thermische Anwendungen

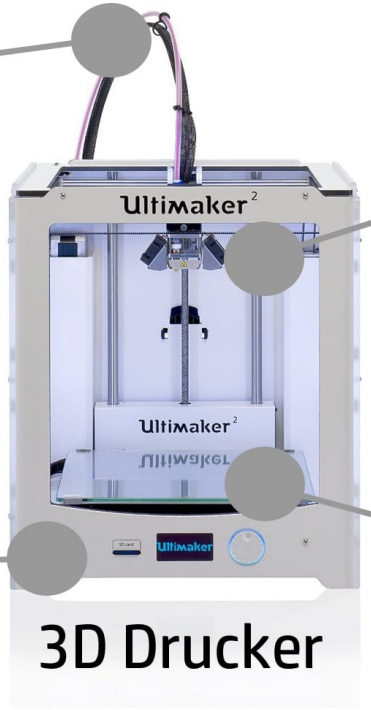




FDM-Verfahren (Fused Deposition Modeling)

Filament

Extruder

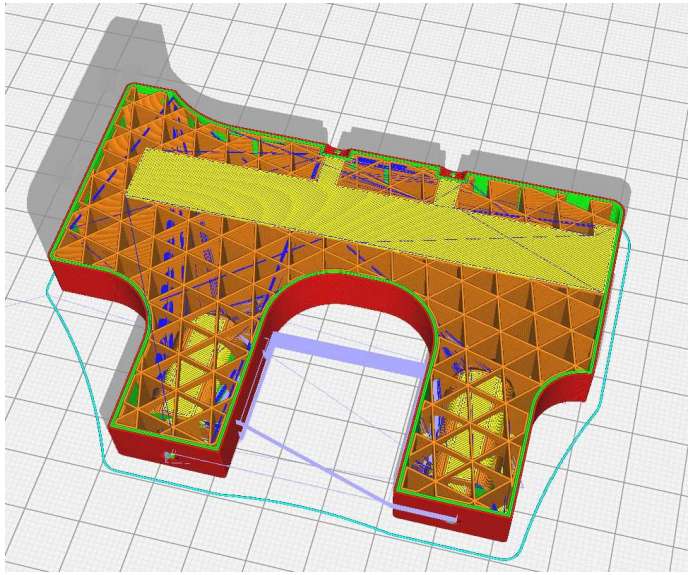


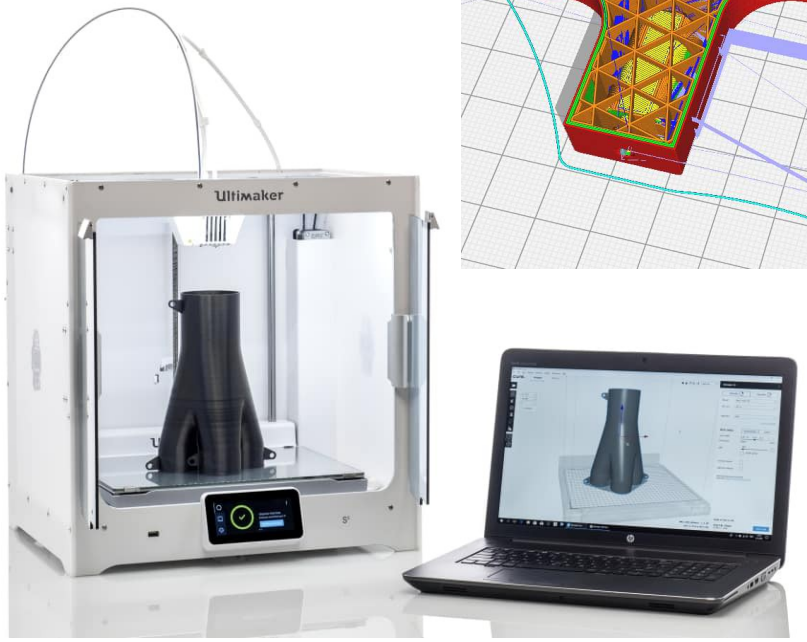
3D Drucker

Bedieneinheit

Druckplatte

FDM Workflow





Konstruktion Modell

Export (z.B. STL)

3D Drucksoftware

Modell positionieren Stützmaterial

Druckprozess

Stützmaterial entfernen

Filamente

- Kunststoffmaterial (Filament) in Drahtform mit einem Durchmess von 1.75mm und 2.85mm
- Thermoplastische Kunststoffe mi unterschiedlichen Materialeigenschaften

PLA-Filamente (Polymilchsäure)

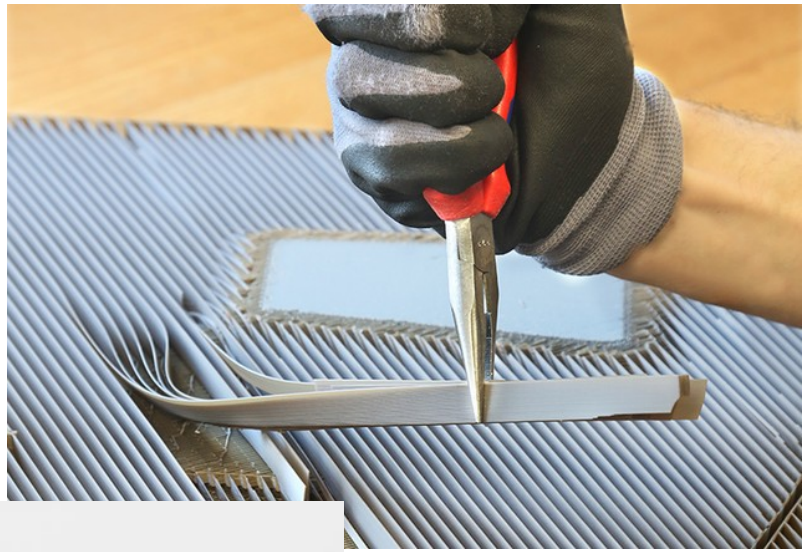
- Biologisch abbaubar/ lebensmittelech
- wenig Verzug
- glatte Oberfläche
- hohe Festigkeit und Starrheit
- Muster/Vorrichtungen

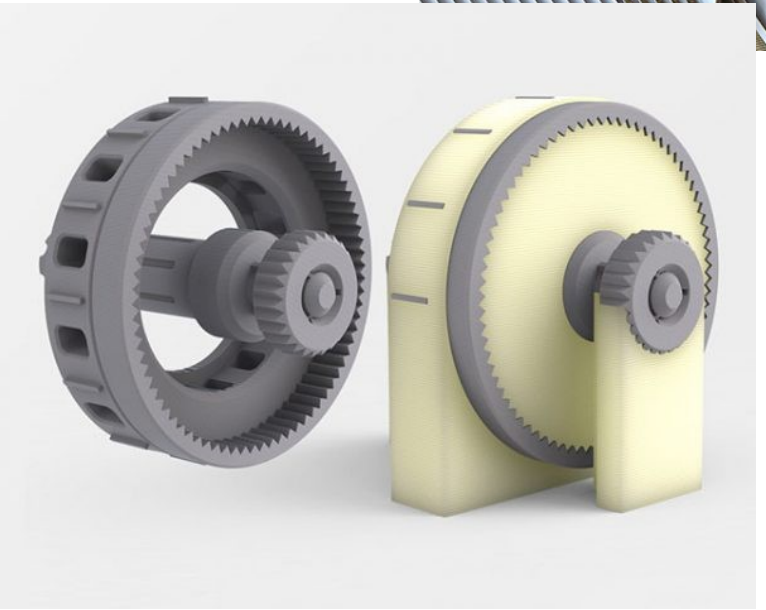
PLA-Filamente (ESD) Electro-Static-Discharge

- Schutz der elektronischen Komponenten
- drucken von ableitfähigen Teilen
- Prüfadapter und Vorrichtungen
- Schutz vor elektrostatischer Entladung

FDM-Stützmaterialien

- Stabilisierung komplexer Geometrien
- mit Überhängen
- lösliches Stützmaterial (PVA)
- wird mechanisch von Hand entfernt
- (Break-away)

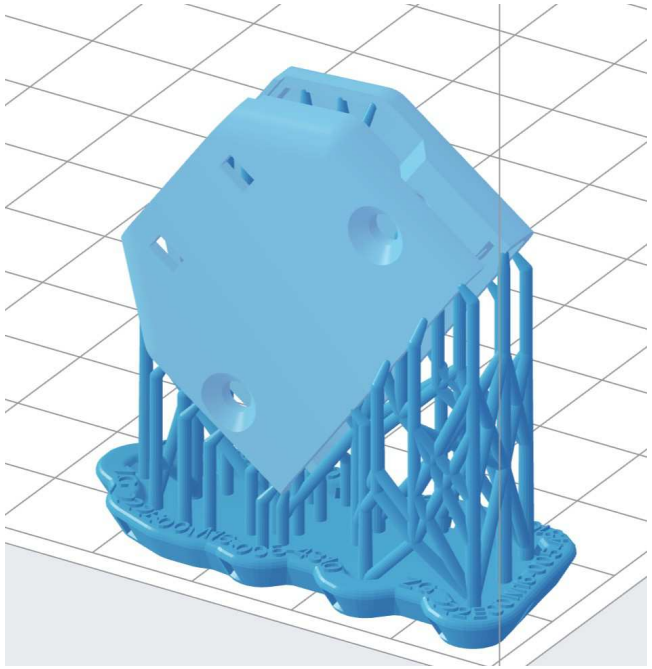




Stereolithographie (STL)

- ultravioletter Laser
- Duroplastisches Harz wird lokal ausgehärtet (Resin)
- hohe Oberflächenqualität und Maßhaltigkeit
- große Auswahl an Materialien
- Fertigungsvolumen 145 x 145 x185mm

STL Workflow



Konstruktion Modell

Export (z.B. STL)

3D Drucksoftware

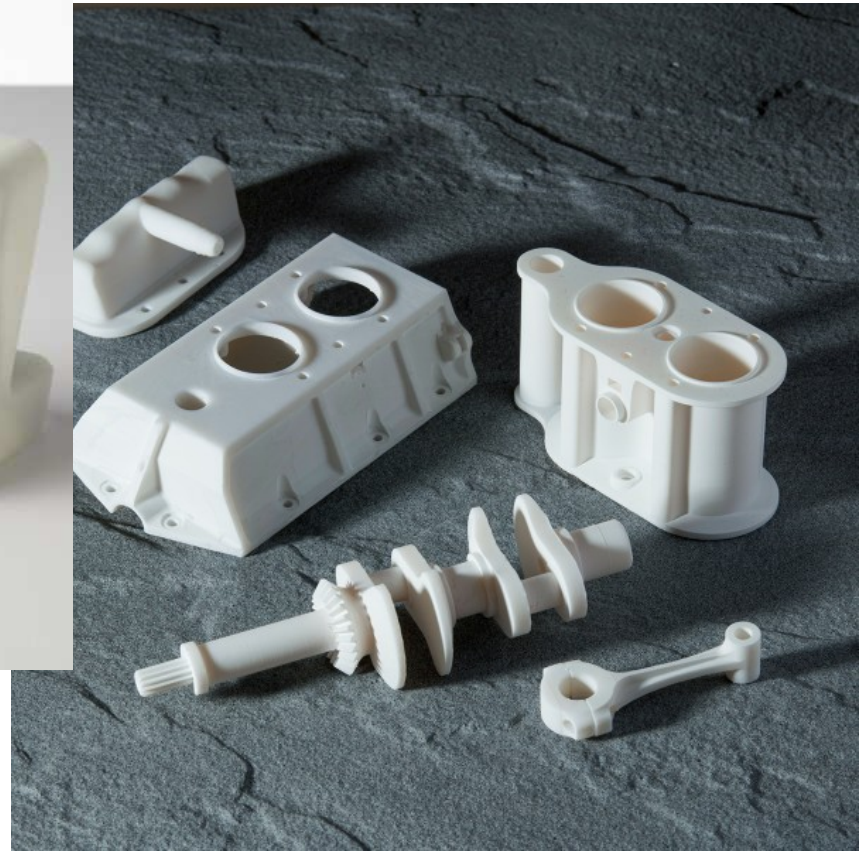
Modell positionieren Stützmaterial

Druckprozess

Reinigen und Aushärten der Teile

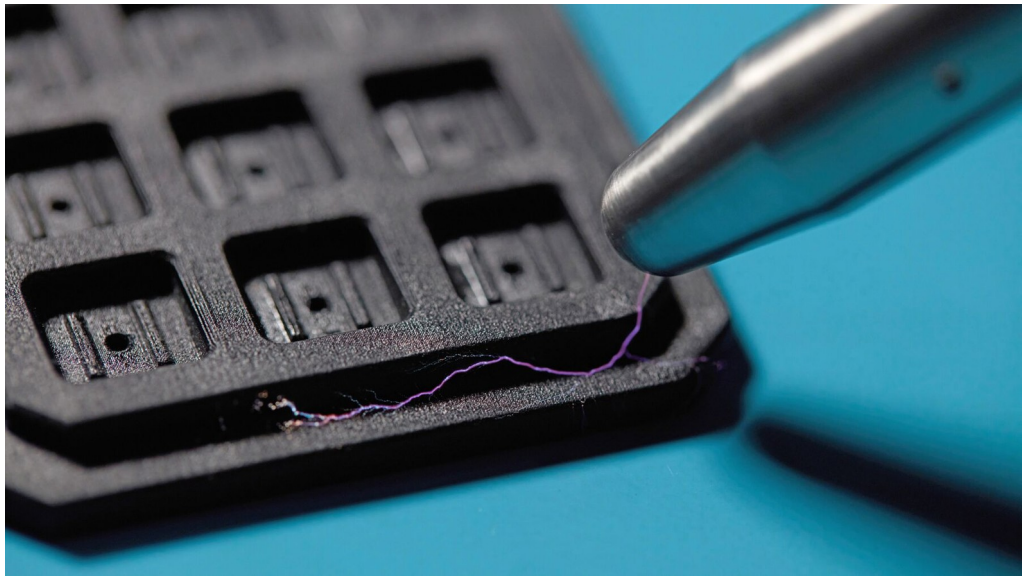
Resine für den Maschinenbau

- glatte Oberfläche
- dünnwandige Teile
- Halterungen
- Vorrichtungen
- Gehäuse
- steife, feste Prototype



ESD Resin-ableitfähiges Material

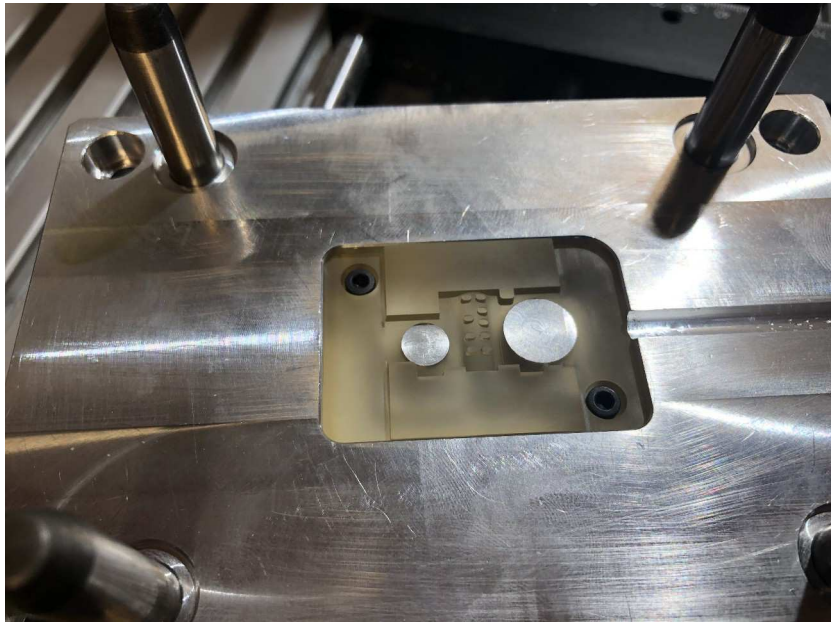
- Werkzeuge und Vorrichtungen
- antistatische



Hitzebeständiges Resin

- HDT-Wert von 238 °C
- Spritzgussformen
- Vergusswerkzeuge

ge



Innovativ in die Zukunft, Wettbewerbsvorteile sichern

- bestmögliche Kundenbetreuung
- Integrationsprozesse der additiven Fertigung
  - Konstruktionsphase
  - Produktion
- Schwerpunkt der Konstruktion liegt auf Funktionalität
- Aneignung neuer Technologien für effiziente Lösungen
- Alles aus einer Hand

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit