

Rapidobject GmbH

Impulsvortrag Additive Fertigung

Referentin Sophia Röder – Leiterin F&E

Agenda



rapidobject[®]
ideenzumanfassen

- **Vorstellung Rapidobject GmbH**
- **3D Druckverfahren im Überblick**
- **Prozessablauf für Bauteiloptimierungen**
- **Weitere Anwendungsbeispiele**



Ideen zum Anfassen – Seit 2006

Wer wir sind

- Rapidobject ist ein zertifizierter unabhängiger 3D Druckdienstleister, der seinen Kunden über den gesamten Produktlebenszyklus innovative Lösungen anbietet.



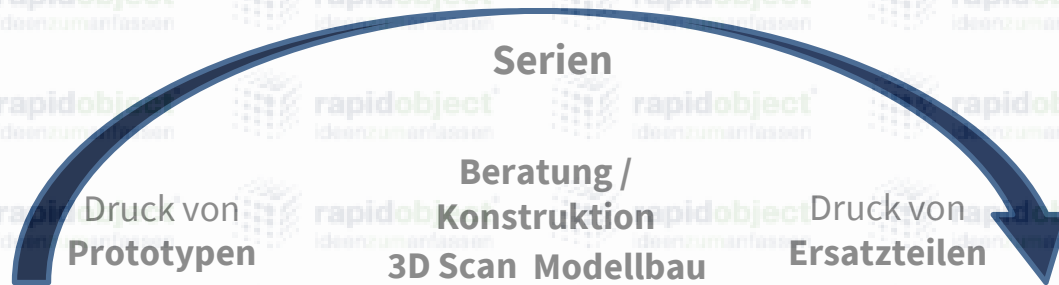
Leipzig



Seit 2006



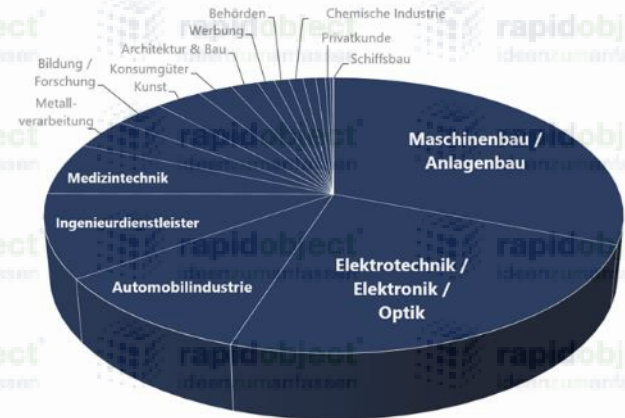
30 Mitarbeiter



- TÜV zertifiziert: DIN Spec 17071 Additive Fertigung, ISO 27001 Informationssicherheit, ISO 9001 Qualitätsmanagement

Wer sind unsere Kunden

- Rapidobject hat einen sehr breiten Kundenstamm mit über 20.000 Kunden.



3D-Druck Verfahren im Überblick



rapidobject[®]
ideenzumanfassen

Material schmelzen

FDM
Fused
Deposition
Modeling

Kunststoffe
(z.B. ABS,
PLA, ASA)

Flüssigkeiten härten

SLA
Stereo-
lithografie

Kunstharze
(z.B. Clear,
White, Black,
Tough)

Polyjet
Harze UV
härtend

Kunstharze
(z.B. AR-M2,
AR-H1,
Silikone)

Pulver schmelzen

SLS
Selective
Laser
Sintering

Kunststoffe
(z.B. PA2200)

MJF
Multi Jet
Fusion

Kunststoffe
(z.B. PA12,
PA12 GB)

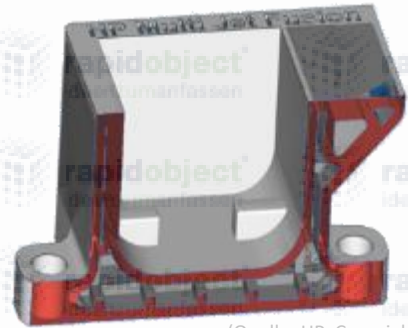
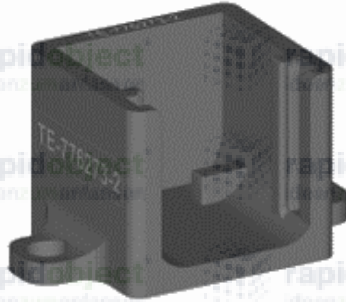
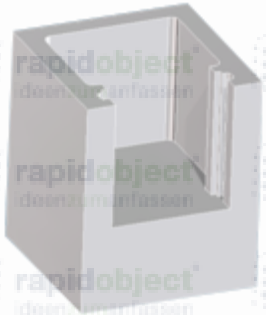
SLM
Selective
Laser Melting

Metalle (z.B.
AlSi10Mg,
1.4404,
1.2709)

Prozessablauf für Bauteiloptimierungen - Steckerhalter



rapidobject®
ideenzumanfassen



(Quelle: HP, Copyright 2021 HP)

CNC
Design

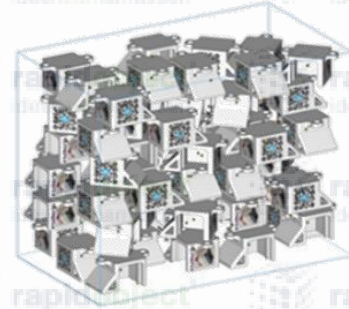
Optimiert für MJF

- Kundenspezifische Steckerhalter
- Optimierung konventionelles CNC Bauteildesign für den 3D Druck MJF
- Beliebige Designanpassung während des gesamten Produktlebenszyklus
- Bauteilkomplexität hat geringe Auswirkungen auf die Fertigungskosten
- Materialreduzierung durch schichtweisen Aufbau und Integrierung von gitterartigen Strukturen

Prozessablauf für Bauteiloptimierungen - Steckerhalter



rapidobject[®]
ideenzumanfassen



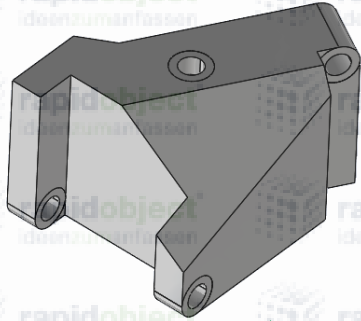
Weitere Besonderheiten:

- Anpassung jedes Produktes durch die Einbindung verschiedener Texturen, Logos, Gravierungen, Seriennummern oder QR-Codes
- Vorsehung Montageanleitung auf dem Produkt
- Optimale Bauraumausnutzung zur wirtschaftlichen Fertigung von Kleinserien

Topologieoptimiertes Bauteil



rapidobject[®]
ideenzumafassen



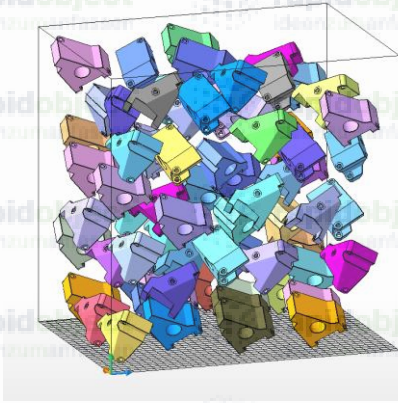
Materialersparnis **83 %**



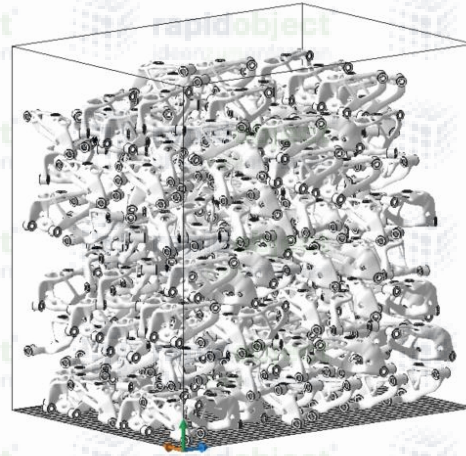
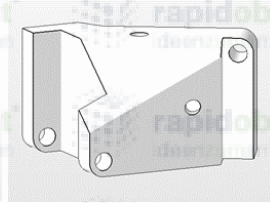
- Die Topologieoptimierung im 3D Druck ermöglicht den Entwicklern größte geometrische Konstruktionsfreiheiten
- Hier wird eine günstige Grundgestalt (Topologie) unter Einfluss mechanischer Belastung, für die Bauteile ermittelt
- Den Materialverbrauch zu reduzieren und die Kosteneffizienz zu steigern sind zwei wichtige Ziele in der Produktion
- Die Topologieoptimierung kann über das additive Fertigungsverfahren maximal ausgereizt werden



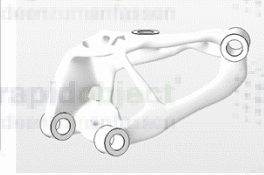
Topologieoptimiertes Bauteil



CNC Design
69 Bauteile im Bauraum



3D Druck Design
200 Bauteile im Bauraum



Weitere Besonderheiten:

- Hohe Packdichte durch reduziertes Materialvolumen
- Optimale Bauraumausnutzung zur wirtschaftlichen Fertigung von Kleinserien

Automotive Abdeckung Verkleidung Interieur



rapidobject®
ideenzumanfassen

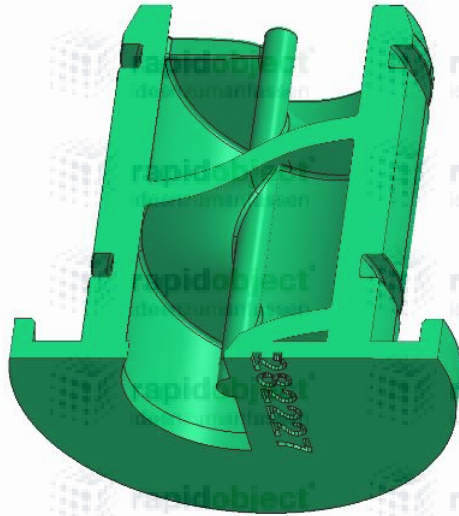
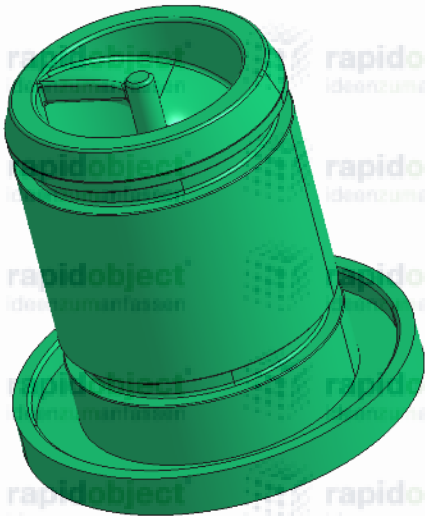


- Abdeckung im Interieur-Bereich für Serien aber auch für spezifische Einzelstücke einsetzbar
- Fertigung im MJF Verfahren PA11 (farbig)
- Nachbearbeitung strahlen, chemisch geglättet

Fluidführendes Bauteil



rapidobject[®]
ideenzumanfassen

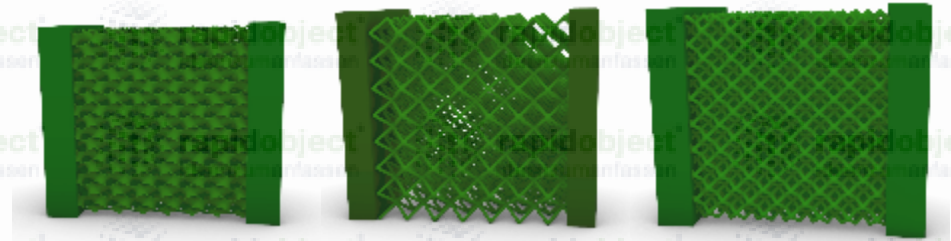


- Gewundener Trichter für kontrollierten Flüssigkeitsabfluss
- Besonderheiten: innenliegender Kanal konventionell nur bedingt oder mit großen Herausforderungen herstellbar

Vorrichtungsbau optimiert für das MJF Verfahren



rapidobject[®]
ideenzumanfassen



Weitere Anwendungen:

- Herstellung von Betriebsmitteln z.B. zur Einstellung von Fugen
- Aufnahmen für die Messtechnik
- Greiferbacken

Vorteile:

- On-Demand-Fertigung
- Schnelle Anpassung umsetzbar
- Additiver Aufbau und zusätzliche Materialreduzierung durch Einbindung von Wabenstrukturen, beliebige Füllstrukturen integrierbar

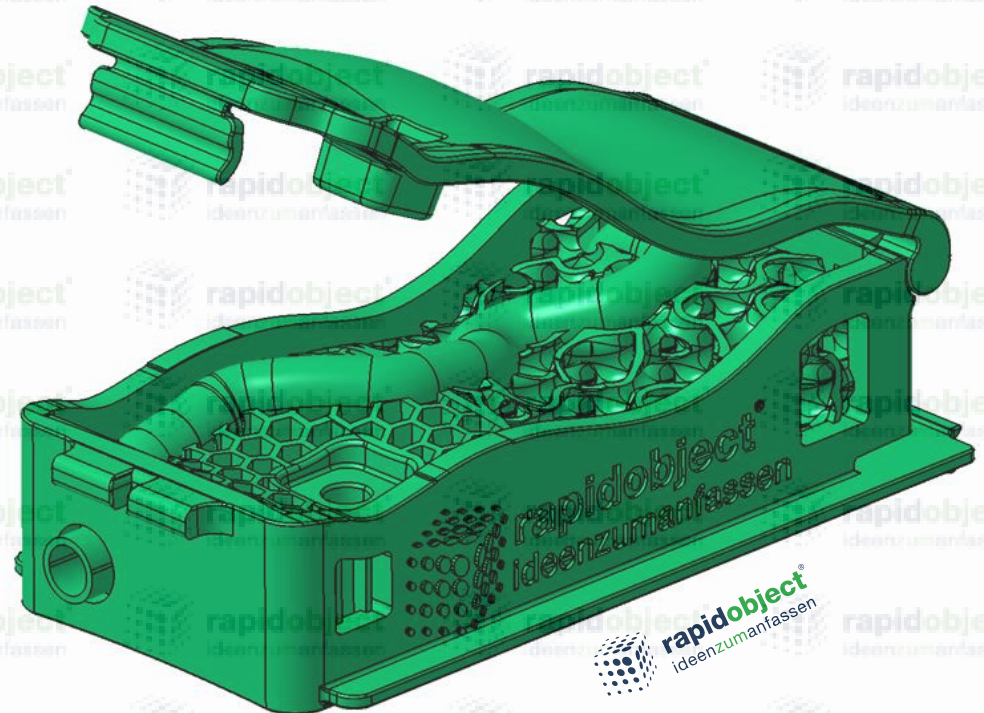
Baugruppenkonsolidierung



rapidobject[®]
ideenzumanfassen

- Einbindung innenliegender Kanal
- Optimiertes Scharnier
- Klappbare Freiformflächen
- Befestigungs- Anschraub- Geometrie
- Führungs- und Rastgeometrie
- Clipgeometrie
- 2 verschiedene & komplexe Gitterstrukturen
- Innenliegender Freiformkanal
- Beschriftung & Logo in 3D
- Leichtbau

Rapidobject-Designbox



Zusammenarbeit mit unseren Kunden



- Unterstützung entlang des gesamten Produktlebenszyklus



- Betrachtung der gesamten Baugruppe im Einsatz
- Durchführung einer Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsanalyse
- Erstellung der 3D Daten im CAD und / oder 3D Scan
- Additive Fertigung mit anschließender Nachbearbeitung sowie eventuelle Bauteilvormontage
- Taktile Vermessung oder optischer Soll / Ist Vergleich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Rapidobject GmbH

Weißenfelser Str. 84

04229 Leipzig

www.rapidobject.com

info@rapidobject.com

Tel.: +49 341 23 18 37 30



www.rapidobject.com



www.linkedin.com/company/rapidobject-gmbh



www.xing.com/companies/rapidobjectgmbh



www.youtube.com/rapidobject



www.facebook.com/Rapidobject