

Rapid Prototyping im FDM Verfahren (Additive Fertigung / 3D- Printing)

Professionelle Stratasys FDM / 3D- Drucker der Sauter Engineering + Design erstellen kosteneffizient komplexe Musterteile ab 3D CAD oder 3D Scan Daten. Nutzen Sie die Möglichkeit, Ihre Designs und Konstruktionen zu optimieren und die Risiken durch iteratives Arbeiten zu verringern. Dank der RP Verfahren können wir Ihre Funktionsprototypen, Entwürfe sowie Kleinserien im eigenen Haus anfertigen.



Die mögliche Produktionsgrösse an einem Stück liegt bei der Fortus 360 MCL bei 406x356x406mm und bei der F370 bei 355 x 254 x 355 mm, dies bei einer minimalen Wandstärke von 0,5 mm. Grosse Bauteile sind mit der Fortus 900mc (Bauraum 914x 610x 914mm) mit einer längeren Lieferzeit ebenso lieferbar. Grosse Modelle werden digital getrennt, in mehreren Schritten produziert und zusammengefügt. Hauptvorteil dieser Rapid Prototyping Technologie ist, verzugsgefährdete Bauteile detailgenau (+/- 0,2mm, in Z +/- 0,3mm), präzise und wiederholgenau herzustellen. FDM-Teile werden mit Stützmaterial hergestellt und in der Nachbearbeitung ausgewaschen.



Das FDM Verfahren (geringere Auflösung, aber sehr hohe Funktionalität) bietet eine große Auswahl an thermoplastischen Kunststoffen in technischer Qualität, ideal für die Produktion von komplexen, langlebigen Bauteilen wie Kleinserien, Prototyping, Werkzeugbau und Fertigungshilfen. Baumaterialien ABS, CF-Carbon ,ASA, PC-ABS, PC, PA12(Nylon), TPU Elastomer in den unterschiedlichsten Farben mit bis zu vier unterschiedlichen Schichtstärken (0.330, 0.254, 0.178, 0.127mm) stehen zur Verfügung.

Die FDM Maschinen arbeiten 24/7.

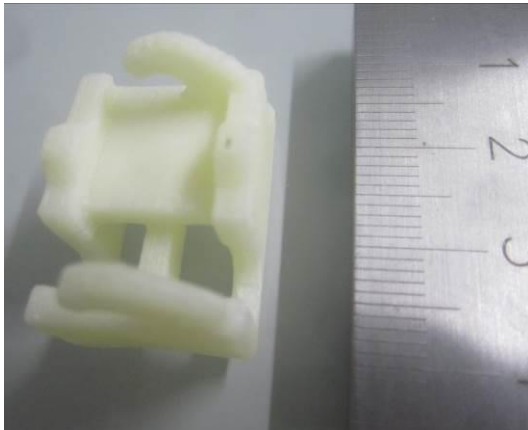
Die fertigen Modelle werden mit feinen Schichtlinien belassen oder können nachträglich lackiert werden. Für weitergehende Fragen rund um den 3D-Druck, 3D-Scan und die 3D-Konstruktion stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Senden Sie uns Ihre geschlossenen Datensätze (im .STL-, .STEP Format), wir berechnen Ihnen gerne den Teilepreis.



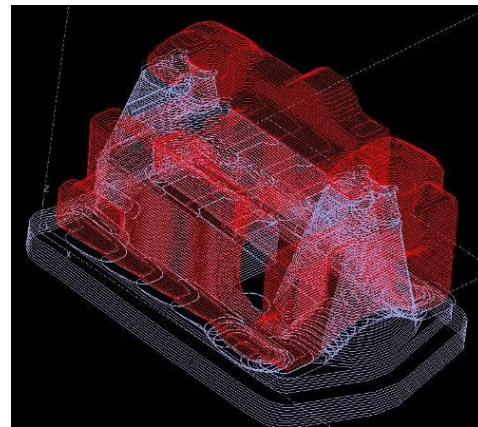
Material	Temp.	Eigenschaften	Anwendung	Farben (<u>unterstr.</u> vorrätig)
PLA	51°C	Kostengünstiges Material, Stützen nur mechanisch entfernbar	Schnelle Entwurfs-Muster	S/W; Grau; Rot, Transl.; Blau; Gelb, Grün
ABS-M30	96°C	Vielseitig, akkurates Prototyping Langlebig für Endanwendung	Form, Fit Funktionsteile Produktionsmaterial	S/W ; Grau; Rot , Orange; Blau ; Gelb, Grün
ASA:	103°C	UV- beständig, langlebig	Schöne Oberflächen sind gefordert	S/W ; Grau; Rot , Orange; Blau; Gelb, Grün;
PC- ABS	110°C	Eigenschaften von PC / ABS	Maschinenbauteile Automobil, Elektronik	S/W
PC (Polycarbonat)	138°C	Hochfest, hitzebeständig	Werkzeuge, Vorrichtungen Blasformen, Biegeformen	W
PA12 (Nylon)	97°C	Hohe Bruchdehnung	Schnappverbindungen bedingt wasserdicht	S
TPU 92A	56°C	Dauerhafte Elastizität	Flexible Schläuche, Schwingungsdämpfer	S

Detaillierte Materialkennwerte entnehmen Sie bitte [hier](#).

Anwendungsbeispiele



Waschmaschinen Clip nach 3D CAD Daten



Datenaufbereitung

Beispiel Figur

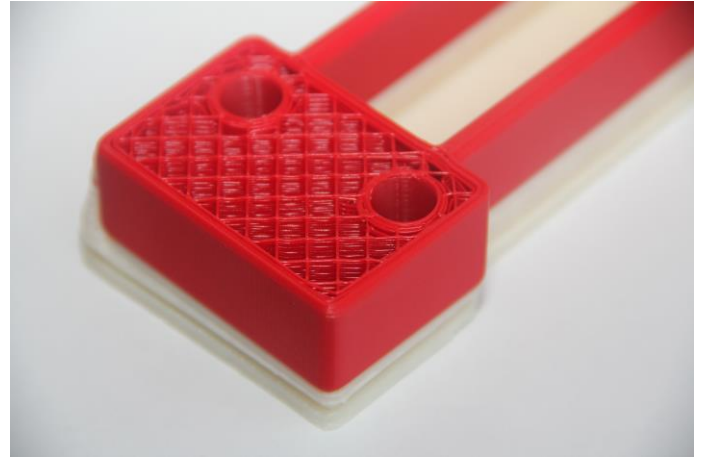
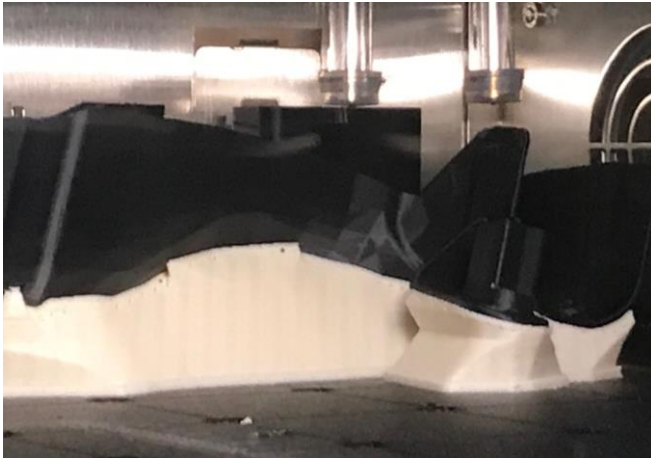
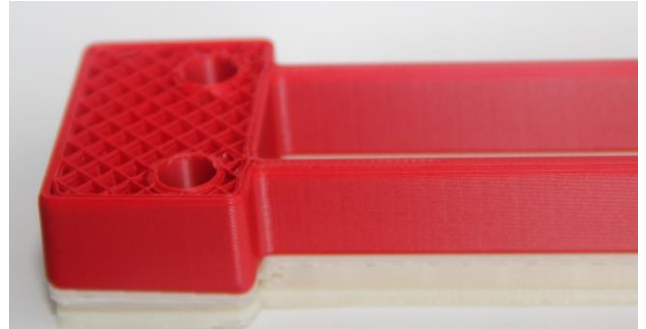
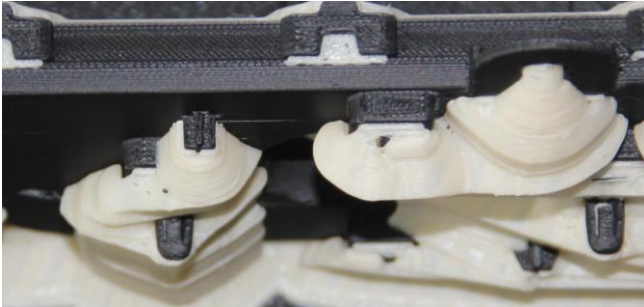


Legofigur mit CT digitalisiert

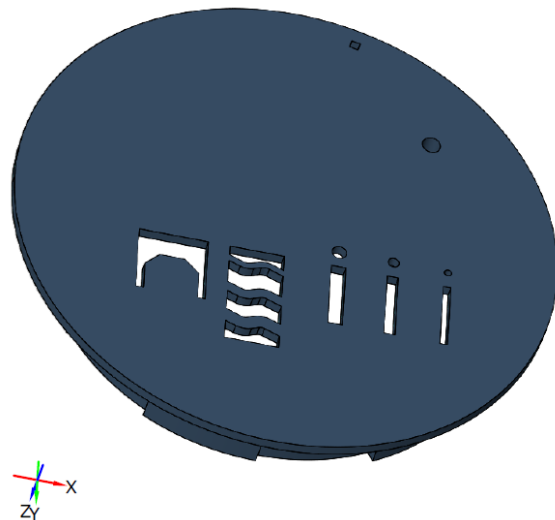
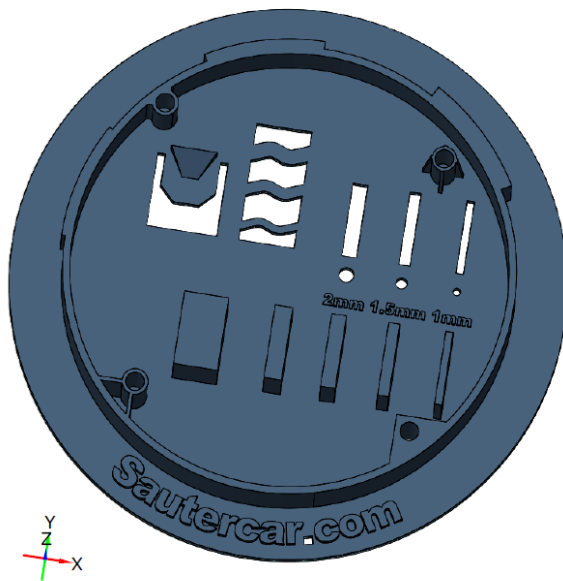


Im Massstab 3:1 mit FDM Printer gefertigt

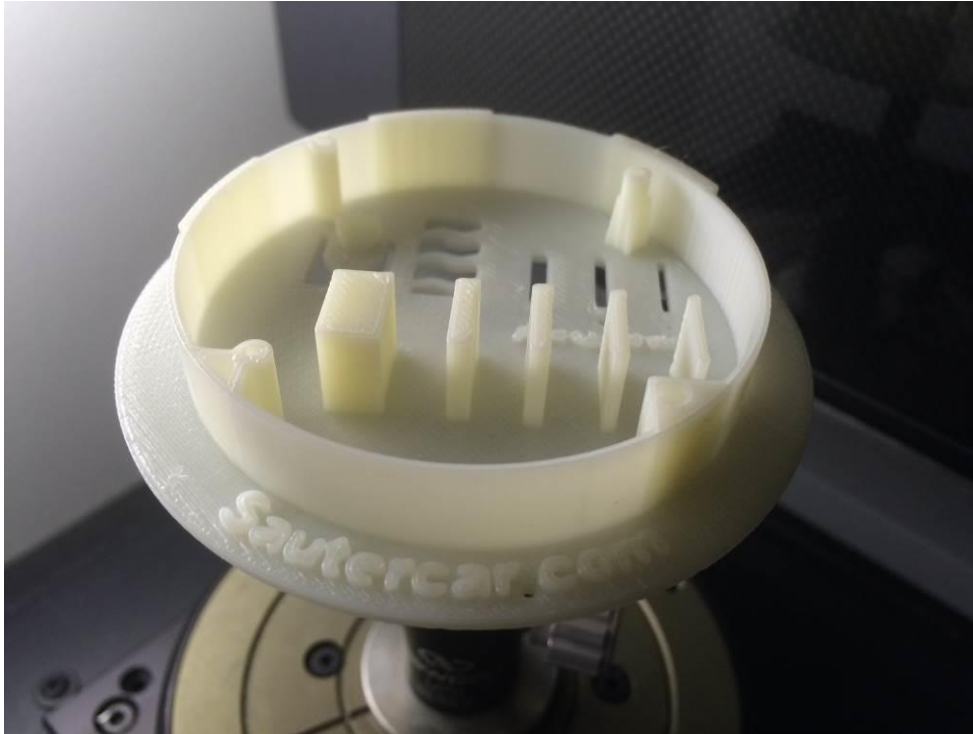
Weiter Beispiele



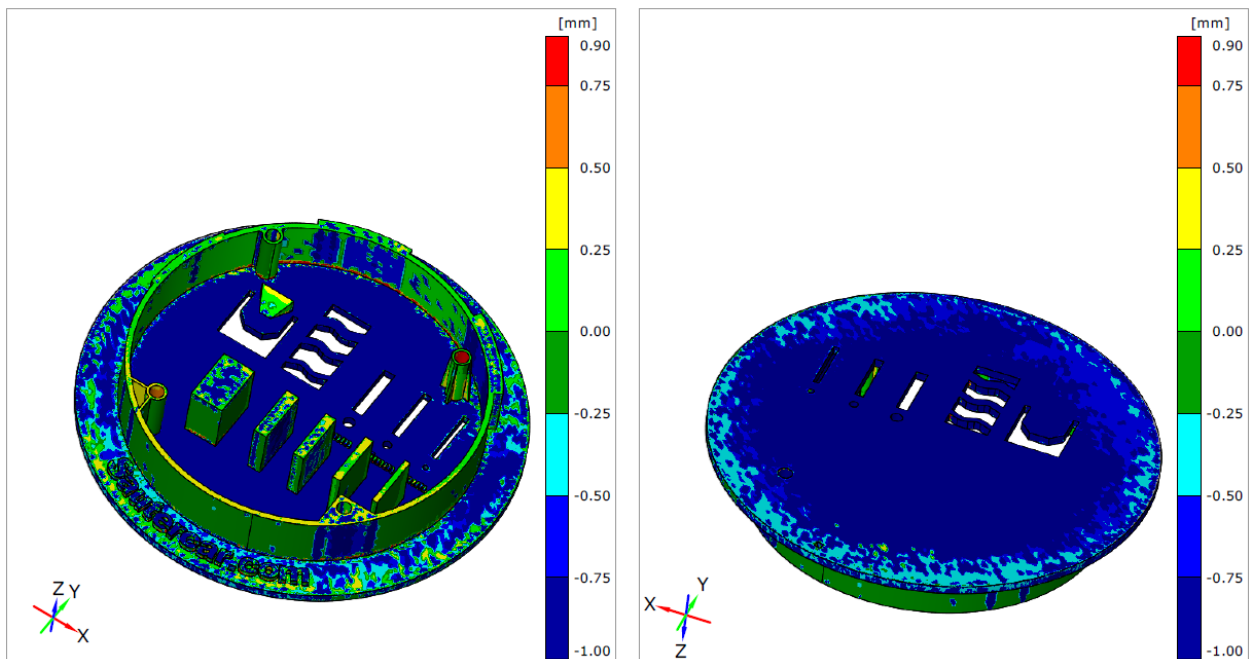
Beispiel Musterscheibe D=75mm



CAD Model Musterscheibe



FDM Teil beim CT 3D Vermessen



Abweichungsanalyse des FMD Teiles zum CAD

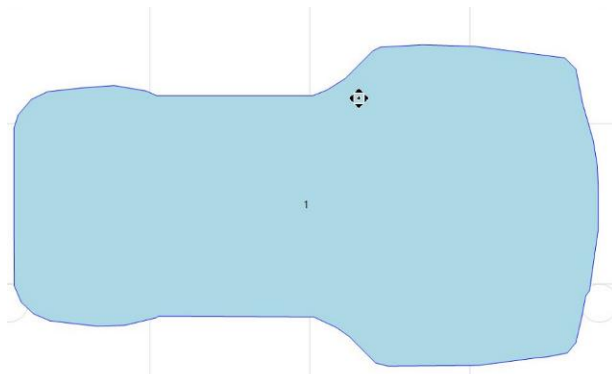
Bauteile lassen sich mit einer Genauigkeit von $\pm 0,127$ mm oder $\pm 0,015$ mm/mm fertigen, je nachdem, womit eine höhere Präzision zu erreichen ist.

Hauptstrasse 39 · CH - 4145 Gempen · Switzerland · Tel.: + 41 (0)61 / 703 17 77 · Fax: + 41 (0)61 / 703 17 79 · sauter@sautercar.ch
Kappstrasse 64 · D - 71083 Herrenberg · Germany · Tel.: + 49 (0)7032 / 913- 967 · Fax: + 49 (0)7032 / 913- 689 · sauterstg@sautercar.de

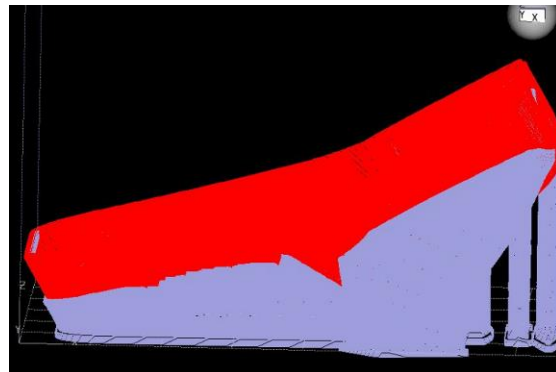
Die Genauigkeit in der Z-Achse umfasst eine zusätzliche Toleranz von -0,000/+Schichthöhe.

Hinweis: Die Genauigkeit ist abhängig von der Geometrie. Die Angabe der möglichen Genauigkeit basiert auf statistischen Daten bei 95 % der möglichen Abmessungen.

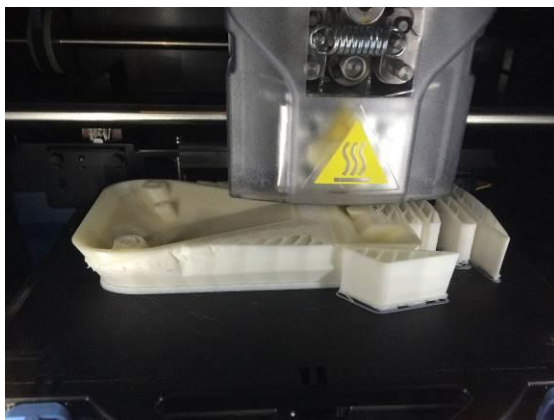
Beispiel Griffschale



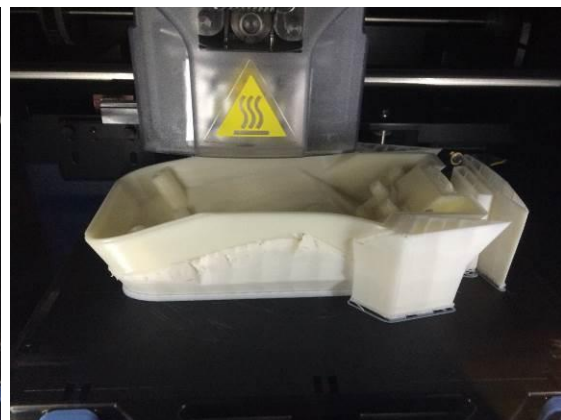
Aufbereitung der CAD oder 3D Scan Volumendaten



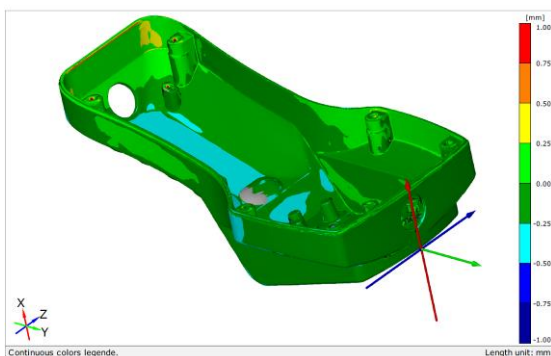
Geschichtet nach Modell + Support



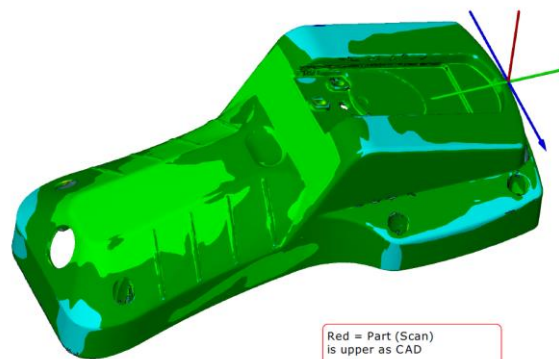
Druckvorgang 3D Print nach CAD oder 3D Scan Vorlage



Baufortschritt, mit Stützmaterial



3D Vermessung des fertig erstellen Bauteiles



Abweichungsanalyse des 3D- Printer Teiles zum CAD



Oberfläche mit Haftvermittler und Füller lackiert sowie fein geschliffen



Innenseite roh



Matt schwarz lackierte Oberfläche



Innen roh



Mehrfarbig Im Massstab 5:1 gedruckt