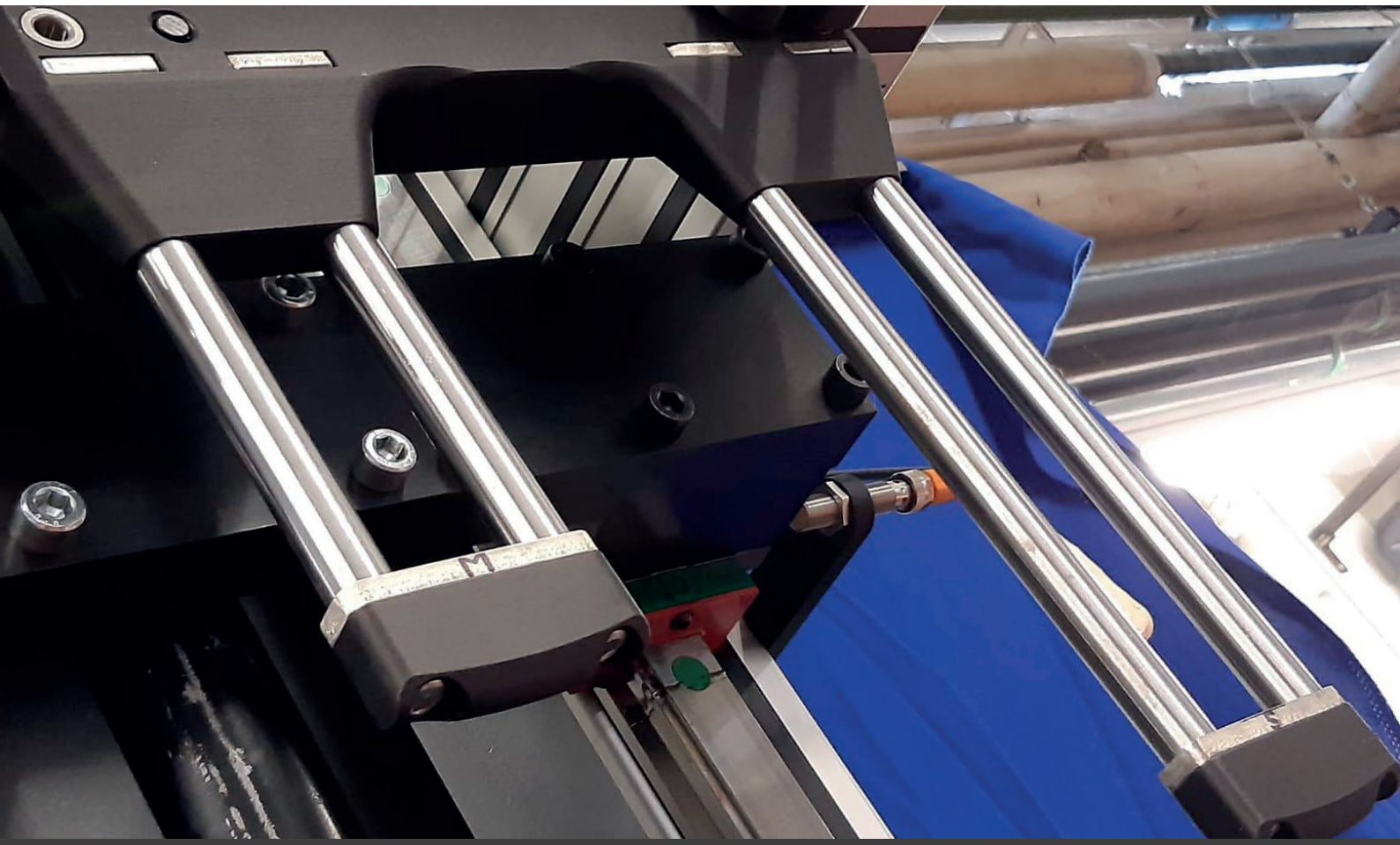
Mark3D
Print Stronger

PEIL
MASCHINENBAUTECHNIK
Sondermaschinen
Projektierung
Neuentwicklung
Konstruktion
Technische
Zeichnungen
aller Art



Anwenderbericht

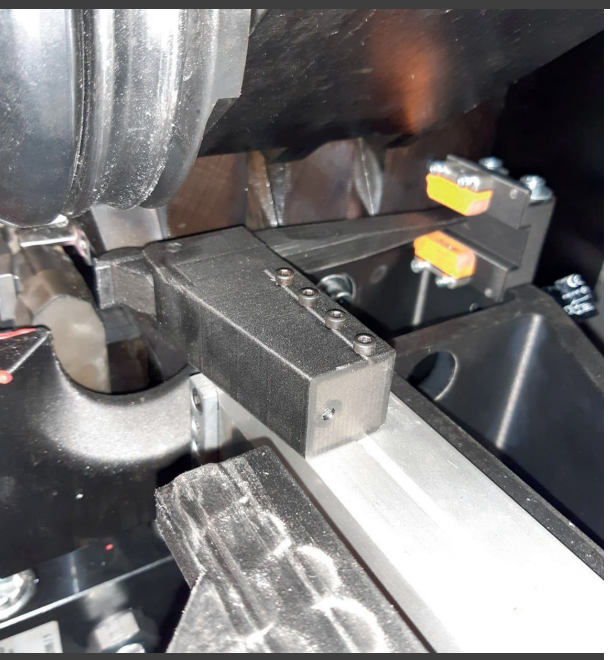
Konstruktion für den Sondermaschinenbau und Projektplanung

Peil Maschinenbautechnik konstruiert und druckt mit dem Mark Two (fast) alles: Von Halterungen, Funktionsbauteilen und kraftbelasteten Maschinenbauteilen über Halterungen für Platinen bis hin zu Formen für Silikonteile.

Seine Kunden kommen unter anderem aus dem Maschinenbau aller Bereiche, aus der Medizinbranche und dem Formenbau.

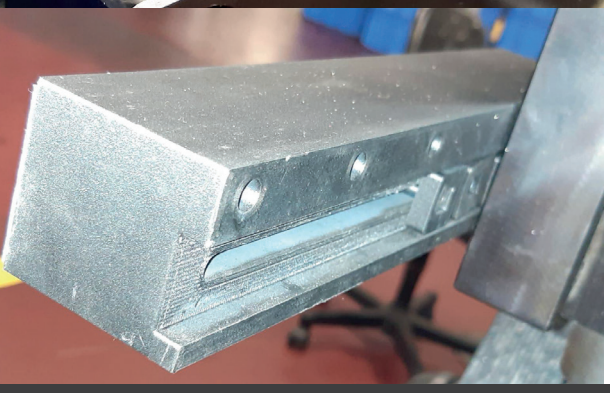
Zudem bietet Peil Maschinenbautechnik erfahrene 3D-Druck- und Konstruktions-Dienstleistungen an.

Markforged



Auf einen Blick

- ✓ höhere Dynamik
- ✓ immense Zeitersparnis
- ✓ Schalldämmung
- ✓ Gestaltungsfreiheit
- ✓ Unabhängigkeit



Herausforderung

Schnell und individuell auf Kundenwünsche reagieren:

Bei Peil Maschinenbautechnik liegt das Hauptaugenmerk auf Sondermaschinen, weshalb so gut wie kein Bauteil zwei Mal gebraucht wird. Vor der Anschaffung des Mark Two hat die Geschäftsleitung Teile drehen oder fräsen lassen und der Zulieferer hat für ihn auch kurzfristig Blechkonstruktionen umgesetzt. Nun ist das nicht mehr möglich und die großen Firmen im Umkreis haben eine längere Wartezeit und Einzelteilfertigung ist dort auch recht uninteressant und teuer. Somit musste eine Lösung her, die diese Aluminiumteile schnell und genau, aber nicht minder stark ersetzen kann.

Auf einer Messe lernte Geschäftsführer Thomas Peil die Markforged 3D-Drucker kennen und war von der Festigkeit durch die Endlosfasern und den daraus folgenden Anwendungsmöglichkeiten begeistert. Jetzt lassen sich sogar Bauteile drucken, die „so" gar nicht anders zu fertigen gewesen wären.

Lösung

„Den ROI habe ich sicher schon allein aufgrund der hohen Zeitersparnis erreicht."

Die immense Zeitersparnis macht Thomas Peil in folgendem Beispiel klar: „Freitag beim Kunden, Samstag Idee im Kopf und konstruiert, Sonntag hat der Mark Two gedruckt, Montag das fertige Bauteil beim Kunden eingebaut! Bisher konnte ich mich voll und ganz auf die Technik der Markforged 3D-Drucker verlassen."

Jetzt lassen sich richtige Multitalente als Werkzeuge herstellen. An einer Maschine werden zum Beispiel zwei Metallenden verbunden. Diese fahren genau auf Position, bis sie stumpf aufeinander stehen. Vorher fuhren die Metallteile direkt an die Lichtschranke – das war aber zu ungenau. Dank dem zwischengeschalteten Teil ist die Position jetzt 10x genauer! Die artikelberührende Fläche des beweglichen Onyx-Teils ist mit einem einfachen Einsteckblech umgesetzt. Dies wirkt gegen den Verschleiß und ist auswechselbar. Den kleinen Schacht für das eingeschobene Teil hätte man mit herkömmlichen Verfahren nicht fertigen können!

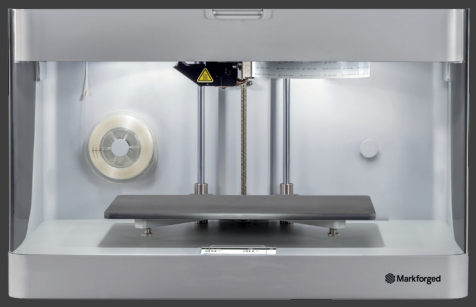
Peil Maschinenbautechnik arbeitet viel mit nachträglich ins Bauteil eingelegten oder gesteckten Teilen: In der Seite des Artikelhalters sind Magnete mit Mutterhaltern eingeschraubt. Sie können in der Nut in der Innenseite verschoben und mit dem aus Onyx gedruckten Vierkant (der auch gleichzeitig als Verdrehsicherung der Mutter dient) befestigt werden. Gegen den hohen Verschleiß wird mit den gleichen Magneten auf der Vorderseite ein Federstahlblech festgehalten, welches in direkten Kontakt mit den Artikeln kommt.

Mark3D
Print Stronger

Materialien:

- ✓ Onyx
- ✓ Nylon White/PA 6
- ✓ Glasfaser
- ✓ Carbonfaser
- ✓ Kevlarfaser
- ✓ High-Temp Glasfaser

Der Mark Two



Weitere Projekte

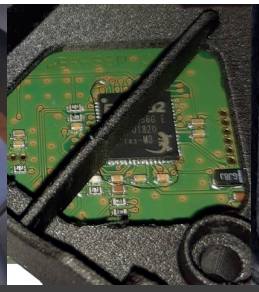
Ein Mark Two für jede Herausforderung

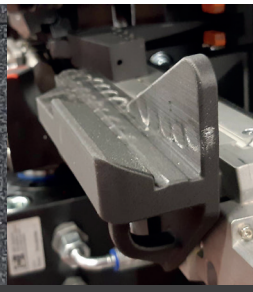
Thomas Peil sprüht nur so vor Erfindergeist! „Passende Initiatorhalter mit Rastbolzen oder Zugentlastungen in Sondergrößen zu bekommen, ist eine Herausforderung – aber es ist ein Leichtes, diese schnell zu konstruieren und zu drucken." Genauso auch die Röllchen und Halter gegen Verschleiß der Hydraulikschläuche am Maschinenrand, damit sie bei der ständigen Bewegung nicht an der Kante aufreiben.

Für ein Elektrokleingerät hat Peil Maschinenbautechnik nicht nur eine Platinenaufnahme entworfen, sondern auch die nicht fräsbare Geometrie des Bauteils. Die wellenförmigen Ringe im Bauteil sind als elastischer Druckpunkt zum Ausschalten der Sensortechnik konstruiert.

Die Zuführung der Artikel für die oben genannte Lichtschrankenkonstruktion wird mit der unten rechts abgebildeten Konsole vorgenommen. Hier sieht man wieder die Kreise der Magnete, die in dem Bauteil verbaut sind und die den Artikel festhalten und verschieben. Diese Zuführung musste mehrfach während der Entwicklung zur bestmöglichen Geometrie überarbeitet werden – das wäre mit herkömmlichen Fertigungsferfahren sehr teuer geworden.

„Bei der Additiven Fertigung ist der große Vorteil, dass man mit dem Material auf der Spule alle Formen fertigen kann" – Thomas Peil





Mark3D GmbH

In der Werr 11
35719 Angelburg

Telefon 07361 63396-00
E-Mail markforged@mark3d.de
Internet www.mark3d.de

Peil Maschinenbautechnik

Friedrich-Rech-Str. 183
56566 Neuwied

Telefon 02631 9789490
Mobil 0160 1551900
E-Mail tpeil@peil-mbt.de
Internet www.peil-mbt.de (im Aufbau)