

STEIGERUNG DER LEBENSDAUER VON 3D-GEDRUCKTEN WERKZEUGEN

Johnson Matthey - 3D-Druck in Industrieanlagen

Solution powered by





Johnson Matthey, ein weltweit führender Anbieter von Batteriesystemen, ist ein führender Hersteller von fortschrittlichen, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Batterien und entwickelt und produziert innovative Batteriepacks für den globalen Markt.



BENUTZERANFORDERUNGEN



GROSSE - KOMPLEXE KOMPONENTEN

Notwendigkeit der seriellen Lieferung von großformatigen Tablets mit komplexen geometrischen Formen



ESD-NORMEN

Die verwendeten Materialien müssen den Anforderungen der Normen der Herstellung elektronischer Ausrüstung entsprechen



MASSHALTIGKEIT

Teile müssen in der gewünschten engen Toleranz 3D-gedruckt werden und die Ergebnisse müssen wiederholbar sein



KOSTENREDUKTION

Desktop-Drucker durch eine alternative industrielle technologische Lösung ersetzen, die die Produktionskosten senken kann



Ursprünglich haben wir Prototypen auf einem Desktop-3D-Drucker hergestellt. Mit dieser Maschinenklasse konnten wir jedoch die Maßhaltigkeit der Bauteile nicht garantieren, dazu waren wir auch in der Bauteilgröße stark eingeschränkt. Wir entschieden uns stattdessen die Bauteile zu Fräsen, aber die Herstellungskosten stiegen und die Fertigungszeiten war zu lang. Nach technischen Berechnungen war die einzig sinnvolle Lösung die Implementierung eines industriellen 3D-Druckers.

Jakub Szafranski
 Teamleiter Test & Validierung
 bei Johnson Matthey Battery Systems



HERAUSFORDERUNG



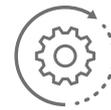
DRUCKGRÖSSE

Erforderlich zum Drucken großformatige Teile



HALTBARKEIT UND SICHERHEIT

Erforderliche Teile von hoher Qualität. Benötigte Materialien mit erhöhter mechanischer Festigkeit, hoher Temperaturbeständigkeit und ESD-Standards



PRODUKTIONSFLEXIBILITÄT

Schnelleres Prototyping und reduzierte Stillstandszeiten durch durch Warten auf Ersatzteile

ENTWICKLUNGSHEMMNISSE

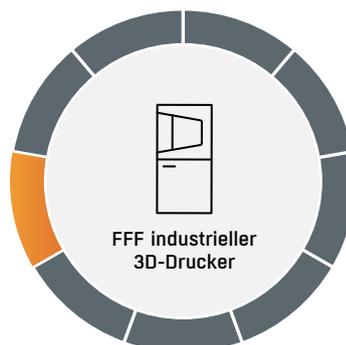
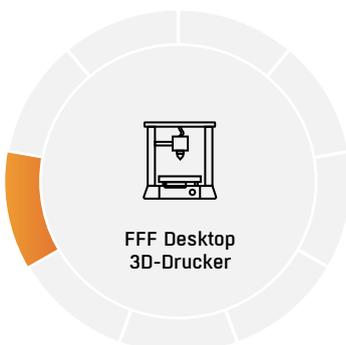


RÜCKZAHLUNGSZEIT



PROJEKTZEITPLAN

VERGLEICH VON DESKTOP- UND INDUSTRIE-3D-DRUCKERN



- Hochtemperatur-Druckkammer
- 3D-Druck von PEEK und PEKK
- Lösliche Materialien
- Hochwertige Komponenten
- Sicherheit
- Maßhaltigkeit der Modelle
- Großes Bauvolumen
- Geschwindigkeit des Drucks
- Druck in der Warenwirtschaft

Ergebnisse - auf dem Weg zur Klärung der Wahl

Einschränkungen bei Desktop-Druckern und deren Maßhaltigkeit:

- Ungeeignet für großformatige Drucke.
- Kurze Lebensdauer der Teile.
- Anfangs wurde die Frästechnik eingesetzt.

Nachteil der Frästechnik:

- Auf lange Sicht nicht kosteneffizient.

Bevorzugte Lösung:

- Einsatz eines industriellen 3D-Druckers.

Verbesserungen für die Langlebigkeit des Materials:

- Einführung eines Ökosystems, einschließlich einem Materialverwaltungssystem.



KUNDENENTWICKLUNG



UMSTELLUNG AUF HOCHTEMPERATURWERKSTOFFES

Probleme mit der Stabilität der Drucke und Maßeinschränkungen



INVESTITION IN INDUSTRIELLE 3D-DRUCKER

Produktionskosten amortisieren in 12 Monaten



EVOLUTIONÄRER ÜBERGANG ZUM INDUSTRIELLEN 3D-DRUCKER

Die Kosten für das Fräsen verdreifachten sich, was nicht mehr kosteneffizient war

Anfang

Ende



VERBINDUNG MIT DEM MATERIAL MANAGEMENT-SYSTEM

Sicherstellung der höchsten Qualität der Materialien und Rückverfolgbarkeit



Nach dem ersten Monat der Nutzung haben wir die mechanischen Parameter um 100 % verbessert. Die mechanischen Parameter sind jetzt ausgezeichnet (die Bauteile nutzen sich nicht mehr ab). Die Industrielösung von 3DGence reduzierte die Kosten für Wartungen und Lagerhaltung (weniger Ersatzteile). Die INDUSTRY F421 bietet eine hohe Maßgenauigkeit und Wiederholbarkeit der Bauteile.

Jakub Szafranski
 Teamleiter Test & Validierung
 bei Johnson Matthey Battery Systems



WARUM INDUSTRIELLER 3D-DRUCK



4-mal längere
Lebensdauer des Werkzeugs

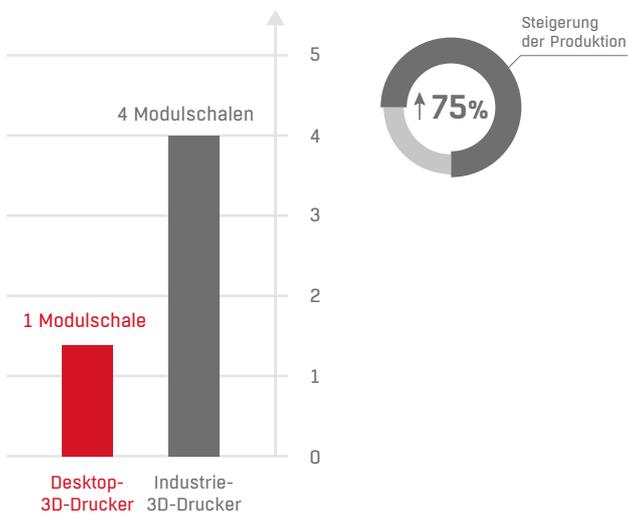


Erforderliche Maßhaltigkeit,
Wiederholbarkeit und Qualität der Teile

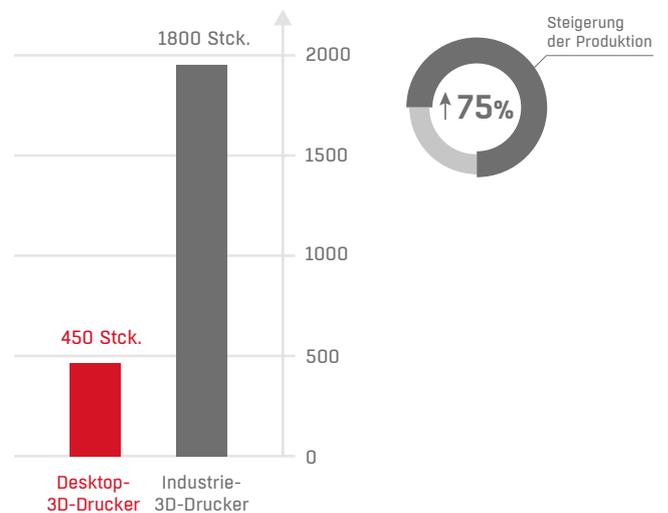


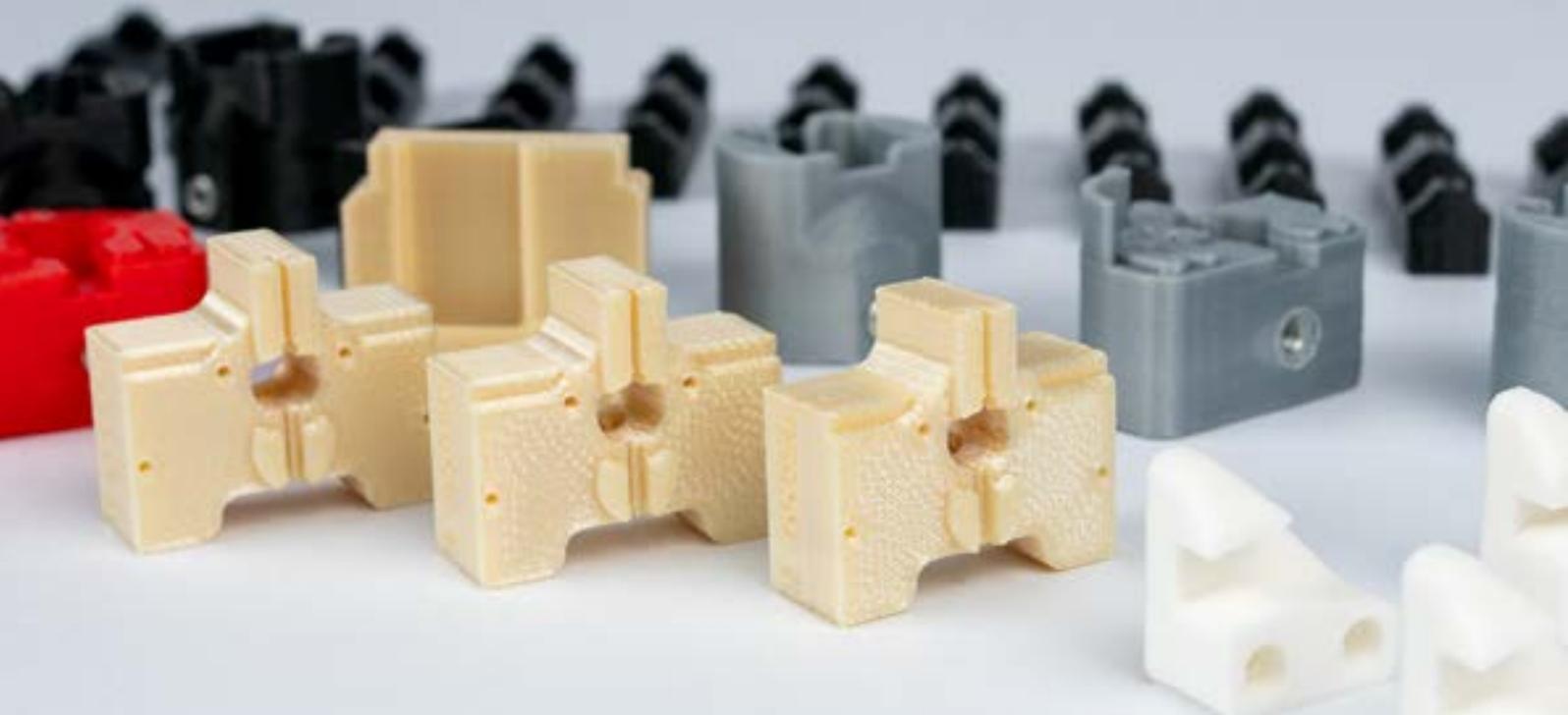
Niedrigere
Instandhaltungskosten

Anzahl der während 72h gedruckten Modulschalen



Anzahl der während 72h gedruckten Vorrichtungen





Neue Möglichkeiten für 3DGence-Nutzer

- 01 Drucken aus temperaturbeständigen Materialien - einsetzbar im Schweiß- und Lötprozess
- 02 Verwendung von Materialien mit höherer Festigkeit wie ULTEMTM und glas- und kohlefaserverstärkte Materialien
- 03 Drucken aus ESD-Materialien - Einsatz überall dort, wo PCBs und elektronische Geräte vorhanden sind
- 04 Verringerung der Anzahl der gedruckten und gefrästen Auslagerung von Komponenten
- 05 Druckschalen und andere große Komponenten





Gebaut für die Produktion / Robust & Zuverlässig / Langlebigkeit erwiesen

Bestes Preis-/Leistungsverhältnis in der Industrie

Erstes automatisiertes Materialmanagementsystem für optimale Druckergebnisse

Offene Materialbasis mit ausgearbeiteten gebrauchsfertigen Druckprofilen

Flexibel und vollständig anpassbar an spezifische Benutzeranforderungen

„On-Call“ lebenslanger Kundensupport

3-jährige Garantie

Diese Unternehmen vertrauen uns:



WÜRTH



SAAB



Baker Hughes

THALES

OSRAM

ZENITH

HUTCHINSON

Microsoft

blum

prodne

GSK

MAGNA

UNIVERSITY OF EXETER

BIC

SCHUNK

hama

Smithsonian

NAVAL GROUP

ALSTOM

BALLUFF

Miele

SIEMENS

POLARIS

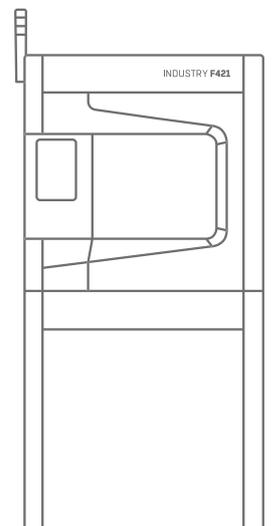
STELLANTIS

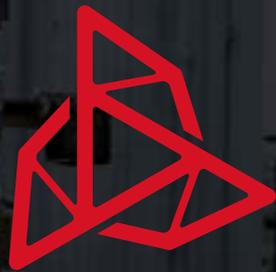
AKBOND

HWA RACELAB

PLANSEE

Tefal





3DGENCE

AMERIKA

3DGence America Inc.
Dallas, Texas,
USA

+1.855.466.3813
inquiries@3dgence.com

EUROPA

3DGence GmbH,
Gradignanstraße 4
64319 Pfungstadt, Deutschland

+49 6157 9118972
cs@3dgence.com

www.3dgence.com