

Fräsen

Nicht immer bieten generative 3D Druckverfahren die beste Lösung für die Umsetzung eines Modells oder einer Form. Speziell bei Bauteilen, Formen und Aufnahmen mit großen Abmessungen bietet oft das 3- oder 5-Achsfräsen die effizientere Lösung. Ausgehend von 3D CAD Daten verarbeiten wir die gesamte Palette an Hartschaumwerkstoffen und Kunststoffen - vom leichten Modellbauschaum mit geringer Dichte zum Beispiel für große Messemodelle bis hin zum hochgefüllten Schaumwerkstoff für robuste Formen oder Lehren - Die Werkstoffpalette bietet vielfältige Möglichkeiten. Je nach Anforderung liegt oft auch in der Kombination von Fräsen und 3D Druck die effizienteste Lösung für ein Projekt - hier erarbeiten unsere Projektingenieure die maßgeschneiderte Lösung ganz nach Ihren Anforderungen.

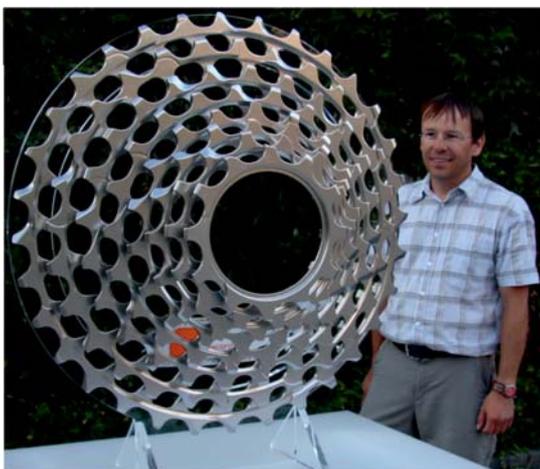
Vorteile

- Effizient bei großen Bauteilabmessungen
- breite Werkstoffpalette
- Formen für RIM, Tiefziehen, Thermoformen, etc.
- Lehren und Aufnahmen
- Kombination mit 3D Druck



PKW Unterboden für Spritzwasserversuch

Möglichkeiten



- Abmessungen bis 2300 x 1450 x 600 mm
- Fräsen mit STL-Daten möglich, STEP, IGES, Parasolid bevorzugt
- Materialpalette Kunststoffe und Hartschäume
- Modelle, Formen, Lehren, Aufnahmen
- Nachbearbeitungsoptionen von Lackierung bis Imprägnierung

Messemodell Zahnkranz 10:1 gefräst mit Stahl-Effekt-Lackierung



Anwendungsbeispiel RIM Form

Für Ab- und Umformanwendungen wie zum Beispiel das RIM Niederdruckspritzen oder auch Umformverfahren wie das Tiefziehen und Thermoformen lassen sich effizient Formen für eine (Klein-)serienfertigung herstellen. Je nach Anforderungen bietet die Werkstoffpalette an Schaumwerkstoffen hier die komplette Bandbreite bis hin zu hochgefüllten Werkstoffen. Im Vergleich zu Silikonformen bieten gefräste Formen eine wesentlich größere Ausbringung und erlauben damit größere Stückzahlen.



Bauteile mit ca. 12 Liter Schussgewicht per RIM



Fräsform Abdeckung aus 670ger Blockmaterial

Anwendungsbeispiel Exponat

Die Fertigung von Großmodellen für Messen, Ausstellungen und Präsentationen lässt sich mittels Fräsen oft effizienter herstellen als per 3D Druck. Die geringeren Werkstoffkosten der Schaumwerkstoffe wirken sich im Vergleich zum 3D Druck besonders positiv aus, je größer die Modelle werden. Durch eine 5-Achs Bearbeitung lassen sich auch komplexe Geometrien zerspanend realisieren, natürlich immer unter Berücksichtigung der Einschränkungen der Frästechnik - z.B. Hohlräume und Hinterschneidungen. Durch Nachbearbeitung, wie zum Beispiel einer Lackierung oder einer Impregnierung lassen sich Modelle optisch und funktional für den jeweiligen Anwendungsfall veredeln.



Exponat von archäologischen Funden im Maßstab 10:1 gefräst mit originalgetreuer Lackierung

Anwendungsbeispiel Tiefziehform

Auch als Formen für Umformverfahren wie das Thermoformen oder das Tiefziehen eignen sich Formen aus Hartschaum hervorragend. Schnelle Zerspanung und die günstigen Werkstoffkosten bieten ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis gerade bei Projekten mit sehr geringen Stückzahlen. Für ein Exponat wurde eine zweiteilige Tiefziehform für die „gläserne Haut“ eines Neanderthalers für ein anatomisches Exponat gefertigt. Als Ausgangsbasis wurde ein Skelett gescannt, die Aussenhülle an eine Neanderthalerstatur angenähert und das Skelett per Freeform erzeugt. Man passte die 3D Daten der inneren Organe an das Skelett an und leitete aus den Daten der gläsernen Haut die Tiefziehform ab. Für das Exponat stellte man die durchsichtige Außenhülle durch Tiefziehen in gefräste Formen und die inneren Organe per CJP Pulverdruck her. Final wurden die Komponenten innere Organe, Skelett und gläserne Hülle zusammengeführt.

Projekt Exponat Neanderthaler ca. 1800mm lang

