

ZPrinter. Der Turbo für die Fertigung bei Steeda Autosports

Steeda Autosports

Hersteller des größten Teile- und Zubehörprogramms für Ford-Fahrzeuge weltweit.

Die Herausforderung

- Verringerung von Zeit, Aufwand und Problemen bei der Prototypenherstellung.

Die Strategie

- Ersetzung von durch CNC-Bearbeitung und Gussverfahren hergestellte Prototypen durch mit 3D-Druck gefertigte physische Modelle.

Die Ergebnisse

- Steeda spart durchschnittlich 3000 USD je Produkt an Kosten für Bearbeitung und Werkzeugbau ein.
- Die Versuchsphase unter Verwendung des Prototyps verkürzt sich je Produkt um 3 Tage.
- Steeda verfügt nun über die Möglichkeit, organisch geformte Prototypen schnell und einfach herzustellen.
- Die Werkzeugbau-Partnerunternehmen von Steeda machen jetzt alles auf Anhieb richtig.
- Die Vertriebsmitarbeiter von Steeda können mithilfe eines mit dem ZPrinter erstellten Modells neue Produkte bereits verkaufen, bevor diese überhaupt in der Fertigung sind.

Es gibt Autos. Und es gibt den Mustang, das amerikanische Symbol für Kraft und Leistung. Wenn der Mustang aus der Fertigungsstraße rollt, ist er wunderschön, aber viele Besitzer wollen diesem Auto eine persönliche Note verleihen. Sie wollen ihn besser, manchmal sogar schneller machen.

Dann wenden sie sich an Steeda Autosports, Hersteller der umfangreichsten Zubehörreihe für Ford-Fahrzeuge. Die in Pompano Beach, Florida, ansässige Firma bietet zahlreiche Artikel von atemberaubenden Rädern über Stoßdämpfer bis hin zu verchromten Kühlerdeckeln. Und dann sind da noch die Produkte zur Geschwindigkeitssteigerung, z. B. das Cold-Air Intake Kit, das die Leistung des 5-Liter-Motors des 2011er Mustang GT um 60 PS erhöht.



Ein mit dem ZPrinter gefertigtes Teil wird direkt an den Motor geschraubt, um Pass-, Durchfluss-, Abstands- und sogar Prüfstandtests durchzuführen.

DIE HERAUSFORDERUNG

Zeit und Aufwand für die Prototypenherstellung

Die Branche für Zubehörteile ist hart umkämpft, und die Kunden sind sehr preisbewusst. Deswegen sucht Steeda fortlaufend nach neuen Möglichkeiten, seine Führungsposition in den Bereichen Innovation, Qualität und Erschwinglichkeit zu behaupten. Kürzlich wurden die Prozesse zur Prototypenherstellung bei Steeda – in erster Linie CNC-Bearbeitung – genau unter die Lupe genommen, um die Vorgänge zu beschleunigen und Kosten zu senken. Die Erstellung der Prototypen dauerte schlicht zu lang und kostete zu viel. Zudem waren die Prototypen bei Teilen mit organischer Form wie etwa Formschläuche, die in unterschiedlichsten Größen und Konfigurationen getestet werden müssen, keineswegs naturgetreu. „Die Fertigung dieser Teile mithilfe der spanenden Bearbeitung wäre unangemessen kompliziert und teuer gewesen“, so Chad Kroll, Produktentwicklungstechniker bei Steeda.

DIE STRATEGIE

3D-Drucken aus CAD-Designs

Im Rahmen dieser Untersuchung stieß man bei Steeda auf den 3D-Druck: einen Prozess, bei dem aus 3D-Designs echte physische Modelle erstellt werden – ähnlich wie Dokumentdrucker aus den Dateien in Textverarbeitungsprogrammen Geschäftsbriefe erzeugen. Steeda prüfte dann eine Reihe von Systemen zur schnellen Prototypenherstellung und entschied sich für den ZPrinter von Z Corporation, denn dieser bot die höchste Verarbeitungsgeschwindigkeit, die niedrigsten Betriebskosten und die kostengünstigsten Materialien und stellte zudem die umweltfreundlichste Lösung dar.

Zur Erstellung eines Konzeptprototyps überträgt Krolls Team einfach ein CAD-Design – in diesem Fall eine SolidWorks-Datei – an den ZPrinter, der daraus ein physisches 3D-Modell erstellt.



Z CORPORATION®



Mit ZPrinter erstelltes Sportwagenrad und das entsprechende Endprodukt.

ERGEBNISSE

Viele Wochen und Tausende Dollar gespart

„Mit der Erstellung von Prototypen mit dem ZPrinter machen wir dasselbe für unsere Produktentwicklung, was unsere Produkte mit Sportwagen tun“, sagt Kroll. „Wir arbeiten jetzt viel schneller. Bei unseren Einführungszyklen für Neuprodukte sparen wir Wochen ein und geben zudem für jedes Produkt 3000 Dollar weniger für Bearbeitung und Formenbau aus.“

Bei Teilen wie Öldeckeln und Blenden für die Motorhaubenverriegelung ersetzt der 3D-Druck die kostenintensive und zeitaufwendige CNC-Fertigung erster Prototypen. Bei jedem Produkt lassen sich so drei ganze Tage einsparen. Bei organischen Formen wie Formschläuchen in den Cold-Air Intake Kits erleichtert der 3D-Druck für Krolls Team das Testen einer Vielzahl von Größen und Formen auf Leistungsfähigkeit und Passgenauigkeit.

Vor dem Kauf eines ZPrinters mussten sich die Steeda-Techniker immer wieder mit den Werkzeugbauern zusammensetzen und Formentwürfe so lange überarbeiten, bis Form und Sitz endgültig stimmten.

Jetzt stellt Krolls Team den Werkzeugbauern nach Abschluss der Entwurfsphase und vor Beginn der Serienproduktion einfach das verbindliche, mit dem ZPrinter erstellte Modell zur Verfügung. Bei den Werkzeugbauern wird dieser Prototyp dann digital gescannt und in eine Form umgewandelt. Diese Form ist auf Anrieb einwandfrei. Dieser neue Prozess spart Zeit, Geld und Kontrollzyklen.

Gelegentlich werden mit dem ZPrinter erstellte Teile bei Steeda direkt in einen Motor eingebaut. Das ist beispielsweise bei einem Luftstrom-Messgerät der Fall, mit dem kritische Designentscheidungen getroffen werden. Auch hier spart das Unternehmen im Vergleich zur Nutzung von Guss- oder bearbeiteten Teilen Zeit und Geld. Kroll und sein Team erstellen ZPrinter-Prototypen auch, damit Vertriebsmitarbeiter kommende Produkte präsentieren können. Dies war beispielsweise bei der neuen Spyder-Radreihe der Fall.

„Bei der Prototypenherstellung, dem Werkzeugbau und beim Marketing ermöglichen uns gedruckte 3D-Modelle ein schnelleres, kostengünstigeres und genaueres Arbeiten“, sagt Kroll. „Die Anschaffung des ZPrinter war eine richtige Entscheidung – für uns und damit auch für Mustang-Fahrer.“

„Wir arbeiten jetzt viel schneller. Bei unseren Einführungszyklen für Neuprodukte sparen wir Wochen ein und geben zudem für jedes Produkt 3000 Dollar weniger für Bearbeitung und Formenbau aus.“

*– Chad Kroll,
Produktentwicklungs-
techniker,
Steeda Autosports*



Z CORPORATION®

HAUPTNIEDERLASSUNG

Z Corporation
32 Second Avenue
Burlington, MA 01803 USA
+1 781 852 5005

www.zcorp.com



Steeda Autosports
www.steeda.com