

Continental Tire voll in Fahrt dank Reifendesign mit Z Corp. 3D-Druckausgabelösung

Continental Tire the Americas

Größter Reifenhersteller in Deutschland und viertgrößtes Unternehmen dieser Branche weltweit.

Die Herausforderung

- Rasches Erstellen zahlreicher Profilmuster für zeitnahe Entscheidungen in der Produktentwicklung.

Die Strategie

- Umstieg auf ein ZPrinter®-System zur Beschleunigung der Produktion von Profilmustern, sodass im Entwicklungszyklus mehr Zeit für zusätzliche Designarbeiten zur Verfügung steht.

Die Ergebnisse

- Die Continental-Entwicklungsabteilung in Nordamerika spart Zeit und Geld beim Erstellen von Prototypen.
- Fünfmal schnellerer Druck von Prototypen im Vergleich zum vorherigen System.
- Kosten für Prototypen um 50 Prozent gesenkt.
- Bis zu drei Prototypen gleichzeitig druckbar.
- Umsatzsteigerung dank Prototypen für Vertriebsmitarbeiter.
- Zeitersparnis nutzbar zur Unterstützung anderer Geschäftsbereiche.

Ob mit dem Auto, Motorrad oder Fahrrad – die Chancen stehen gut, dass Sie auf „Conti“-Reifen unterwegs sind. Continental Tire the Americas, LLC ist eine Gruppe der deutschen Continental Corp., des führenden Reifenherstellers in Deutschland und zugleich zweitgrößten europäischen und weltweit viertgrößten Unternehmens dieser Branche. Die Produkte werden unter einer ganzen Reihe von Markennamen vertrieben, darunter Continental, General Tire und – in Europa – Uniroyal.

Auf den ersten Blick ist ein Reifen einfach ein Reifen, aber jeder Continental-Baureihe liegen überraschend viele Überlegungen zugrunde. Welche Art von Fahrzeugen soll der Reifen tragen? Worauf kommt es besonders an? Bremswirkung? Treibstoffverbrauch? Leistung? Und natürlich: Wie soll das Profil aussehen?

Das Profildesign ist das A und O bei der Reifenherstellung. Es geht dabei zu gleichen Teilen um Teletechnik und Ästhetik, und die Designer benötigen immer wieder auf Abruf Prototypen, um die richtigen Gruppenentscheidungen treffen zu können. Während der Entwicklung bekommen die Designer schon frühzeitig Input von der Marketing- und der Technikabteilung, die unabhängig voneinander Anforderungen für jede neue Reifenserie formulieren. Die Designer setzen die Informationen um und schlagen Dutzende potenzieller Profildesigns vor. Jedes Zick und jedes Zack, jede Rille und jeder Spalt dient einem bestimmten Zweck und sollte außerdem auch noch gut aussehen. „Das Aussehen ist nicht alles, aber trotzdem möchte jeder einen Reifen mit coolem Look“, meint Matt Lamb, Reifendesigner bei Continental in Fort Mill, USA.

DIE HERAUSFORDERUNG

Schnelles Erstellen zahlreicher Profilmuster

Aus Dutzenden von Konzeptzeichnungen wählen die Designer ein halbes Dutzend aus, anhand derer sie vollwertige dreidimensionale CAD (Computer Aided Design)-Modelle entwickeln. Obwohl es sich bei Reifen um scheinbar einfache Dinge handelt, ist ihr Design eine komplexe Angelegenheit. Sie sind wulstförmig, weisen also einen gekrümmten Kreisumfang mit gekrümmtem Schnittbild auf. Um die Arbeit der Designer zu erleichtern und zu beschleunigen, entwickelte Continental eine proprietäre Modellierungssoftware namens TireWizard, die auf der 3D-CAD-Software des Unternehmens aufsetzt.

Vor mehreren Jahren erkannte Continental die Vorteile der Umwandlung der CAD-Modelle auf dem Computerbildschirm in physische Prototypen, die die Mitarbeiter während der Diskussion der verschiedenen Designalternativen in Händen halten konnten. „So lebendig ein 3D-CAD-Modell auch sein mag, es sagt einem längst nicht so viel über das fertige Produkt, wie ein physisches Modell es kann“, sagt Lamb.



Der ZPrinter ermöglicht den Ingenieuren von Continental, das Profildesign selbst zu bewerten, bevor sie Geld für die Herstellung von Gussformen und Reifen ausgeben.

DIE STRATEGIE

3D-Drucken

Damals investierte Continental in einen FDM (Fused Deposition Modeling)-3D-Drucker. Wie es die Werbung versprach, erzeugte dieser Drucker 3D-Prototypen. Wie schnell die Prototypen hergestellt würden, war Auslegungssache. Jeder Druckauftrag dauerte mindestens 50 Stunden. Enttäuscht über die langsame Druckausgabe legte Continental das Gerät still und machte sich auf die Suche nach leistungsfähigeren Alternativen. Natürlich war die Geschwindigkeit dieses Mal ein wesentliches Kriterium. Die Reifendesigner bei Continental brauchten ein schnelles Gerät, das ohne großen Zeit- und Arbeitsaufwand am laufenden Band Prototypen produzieren konnte. Nach monatelanger



Z CORPORATION®

Untersuchung waren sich die Continental-Vertreter einig, dass der ZPrinter von Z Corporation nicht nur der schnellste 3D-Drucker auf dem Markt, sondern auch das erschwinglichste Gerät mit den niedrigsten Betriebs- und Wartungskosten ist.

ERGEBNISSE

Höhere Geschwindigkeit und Effizienz bei niedrigeren Kosten

Continental ist mit seiner Investition hoch zufrieden. Der ZPrinter benötigt für die Erstellung von Profilmustern im Format 254 mm × 127 mm fünf Stunden. Zum Vergleich: Beim FDM-Gerät dauerte dieser Vorgang 50 Stunden. Die Zeitersparnis vervielfacht sich, wenn Continental drei verschiedene Muster gleichzeitig druckt, was mit dem FDM-Gerät praktisch nicht möglich war.

Der ZPrinter ist nicht nur schneller, sondern verursacht darüber hinaus nur die Hälfte der Kosten, die bei dem stillgelegten FDM-Drucker angefallen waren. Ein Profilmuster kostet nur noch 100 US-Dollar an Material – gegenüber mehr als 200 Dollar für ein mit dem FDM-Drucker hergestelltes Muster eine erhebliche Ersparnis.

Ein weiterer deutlicher Unterschied zwischen den beiden Geräten sind die überraschend geringen Wartungsanforderungen des ZPrinter. Bei der Herstellung eines Prototyps sprühte das FDM-Gerät eine kleisterähnliche Substanz aus einer kleinen Düse, die zum Verstopfen neigte. Anschließend härtete die Substanz in der verstopften Düse aus, was die Angelegenheit noch schlimmer machte. Lamb und seine Kollegen mussten das Gerät regelmäßig auseinandernehmen, reinigen, wieder zusammenbauen und neu kalibrieren – eine Aufgabe, die weit über den Umfang routinemäßiger Wartungsarbeiten hinausging.

Dank der Geschwindigkeit des ZPrinter und seiner minimalen Wartungsanforderungen kann Lambs Abteilung in derselben Zeit mehr Arbeit erledigen und beispielsweise zusätzlich Modelle für einen Reifenkonzern in Illinois drucken, der die 3D-Dateien über eine Remoteverbindung auf den ZPrinter in Fort Mill herunterlädt.

„Wir sind außerordentlich zufrieden mit dem ZPrinter, weil er so schnell ist“, freut sich Lamb. „Wir verbringen mehr Zeit mit Designarbeiten und weniger Zeit mit der Herstellung von Prototypen oder dem Reparieren von Geräten, die ohne Vorwarnung ausfallen. Der Designzyklus bietet nun mehr Raum für die Entwicklung, Diskussion, Beratung und Verfeinerung der Profildesigns, die unsere Kunden letztlich am besten zufrieden stellen werden.“

Wir sparen nicht nur am Kaufpreis und am Material, sondern steigern sogar noch unseren Umsatz, indem wir Prototypen für unsere Vertriebsmitarbeiter herstellen, damit sie großen Automobilfirmen und Markenherstellern etwas Konkretes und Überzeugendes zeigen können. Das wäre früher einfach zu viel Arbeit gewesen, ist für uns aber ein großer Vorteil gegenüber unseren Mitbewerbern, die nur mit Zeichnungen aufwarten können. Dank ZPrinter läuft hier bei Conti alles rund.“

„So lebendig ein 3D-CAD-Modell auch sein mag, es sagt einem längst nicht so viel über das fertige Produkt, wie ein physisches Modell es kann.“

*– Matt Lamb,
Reifendesigner,
Continental Tire*

Continental
TIRE

Continental Tire the Americas, LLC
www.continentaltire.com



Z CORPORATION®

HAUPTNIEDERLASSUNG
Z Corporation
32 Second Avenue
Burlington, MA 01803 USA
+1 781 852 5005
www.zcorp.de

©2011 Z Corporation. Z Corporation und das Logo sind eingetragene Marken der Z Corporation. Alle weiteren Unternehmens- und Produktnamen sind angemeldete oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.