



PepsiCo

Fallstudie – PepsiCo Beverages North America

Neuentwurf der 2-Liter-Flasche

Kundenprofil

PepsiCo zählt zu den weltweit führenden Lebensmittel- und Getränkeherstellern. Als Global Chief Design Officer steht hier Mauro Porcini am Steuer. In seinen Aufgabenbereich fallen neben der Beaufsichtigung entwurfsorientierter Innovationen für die verschiedenen Konzernmarken auch die Förderung der Nachhaltigkeit durch technologischen Fortschritt. Seine Führung hat die Entwurfsansätze des Unternehmens erheblich geprägt. Porcini unterstützte die Zusammenarbeit zwischen Design und F+E bei der Investition in neue Technologien für neue Ansätze in der strukturierten Packung. Dazu zählt auch die Neugestaltung der aktuellen 2-Liter-Flasche. Die neuen Flaschen wurden in den Märkten Chicagoland, Wisconsin und den Twin Cities für mehr als zwei Dutzend Getränkemarken eingeführt, u. a. für MTN Dew, Pepsi und das umfangreiche Portfolio an Geschmacksrichtungen.

Die Herausforderung

Das Design der neuen 2-Liter-Flaschen von PepsiCo sollte funktionaler, griffiger und gleichzeitig der Wiedererkennungswert der Marke PepsiCo durch die Verpackung gewährleistet sein. Für den Designansatz rückte das Entwurfsteam von PepsiCo den Menschen in den Mittelpunkt und beobachtete die Verbraucher beim Umgang und Einschicken mit 2-Liter-Flaschen. Aussehen und Haptik des neuen Designs wurden anhand von Tausenden von Skizzen und Hunderten von 3D-Prototypen untersucht. Im weiteren Verlauf des Entwurfsprozesses ergab sich eine neue Herausforderung: Nur anhand von 3D-Drucken mit geringer Detailtreue konnte kaum konkretes Feedback von Beteiligten und potenziellen Kunden eingeholt werden. Der Wunsch nach der Erstellung realistischer 3D-Prototypen mit präziser Wiedergabe von Farben und Transparenz wurde laut.



Prototyp in 3D-Vollfarbdruck neben einem 3D-Prototyp mit geringer Detailtreue



Die Lösung

PepsiCo setzt jetzt den Stratasys J55™ Prime 3D-Drucker für die Herstellung von Entwurfsprototypen mit CMF (Color Material Finish) ein. Schnelle Vollfarbdruck-Iterationen der neuen Flaschendesigns ermöglichen dem Entwurfsteam eine souveräne Konzeptumsetzung – von den frühen Recherchephase über physische Tests bis hin zur endgültigen Produktion. Das beschleunigt den Entwurfsprozess und ermöglicht ein präziseres Feedback von allen Beteiligten. Farbe und Transparenz werden nicht mehr der Vorstellungskraft der Interessenträger überlassen. Die Entscheidungen werden anhand von Vollfarbdruck-Prototypen getroffen, die wie das Endprodukt aussehen, sich anfühlen und funktionieren. Das PepsiCo-Team kann jetzt in nur einem Druckvorgang innerhalb weniger Stunden einen vollfarbigen Prototyp einschließlich Etikett in hoher Auflösung erstellen. Dank der Prototypen in Vollfarbdruck verkürzten sich bei PepsiCo Entwurfsprozess und Vorlaufzeit zur Markteinführung. Zudem wurden die Entwurfskosten gesenkt. Mithilfe der PolyJet-Technologie von Stratasys kann das Ingenieurteam Blasformwerkzeuge für die Produktion von Kleinserien herstellen. Das geht in deutlich kürzerer Zeit als mit herkömmlichen Fertigungsmethoden und trägt wesentlich zur kurzfristigen Markteinführung neuer Designs bei.

Das Resultat

„Werkzeuge oder ästhetische Prototypen innerhalb von 24 Stunden mit dem 3D-Drucker herstellen zu können, ohne auf externe Anbieter angewiesen zu sein, ermöglicht erhebliche Zeiteinsparungen“, sagt Max Rodriguez, R&D Senior Manager – Global Packaging & Engineering von PepsiCo. „Aus unseren Daten ist zudem ersichtlich, dass die Leistung einer 3D-gedruckten Gussform durchaus mit der eines herkömmlichen Metallwerkzeugs vergleichbar ist. Das gilt sowohl für senkrechte und horizontale Lasten als auch für Berstdruck und Materialverteilung – im Grunde für alle wichtigen Leistungskennzahlen, die wir verfolgen.“ Auch in puncto Oberflächenbeschaffenheit führt der Stratasys Drucker J55 zu einer wesentlichen Verbesserung. Dank der besonders hohen Druckauflösung des J55 kann PepsiCo alle Nachbearbeitungsschritte überspringen. Nach Drucken der Werkzeugprototypen können diese nach der standardmäßigen Entfernung des Stützmaterials direkt zur Produktion der Flaschenmuster verwendet werden. „Das spart Kosten. Bei der herkömmlichen Werkzeugfertigung liegen sie je nach Komplexität der Form zwischen 5.000 USD und 10.000 USD. Durch den Einsatz der Stratasys J55 konnten wir die Kosten auf unter 1.000 USD reduzieren.“ In der Lebensmittel- und Getränkeindustrie ist Zeit Geld. Jede verbesserte Verfahrenstechnik, die Zeit spart und die Wirtschaftlichkeit erhöht, ist von großem Vorteil. PepsiCo ist eine solche Verbesserung mit der 3D-Drucktechnologie von Stratasys gelungen.



Dreharbeiten für die TV-Serie „America By Design“ zum neuen Design-Prototyp von PepsiCo

Zeiteinsparung



80 %

**1 Woche
statt
5 Wochen**

Kosteneinsparung



90 %

**1.000 USD
statt
10.000 USD**