

Problemlösungen in der Produktentwicklung mit 3D-Prototyping-Technologien unterschiedlichster Art

Einleitung

Der Industriedesigner Ori Levin stellte den Pioniergeist von Stratasys mit einem sensationellen Prototyp für einen Luftreiniger unter Beweis. Mit diesem Projekt wird nicht nur gezeigt, dass wir uns stets darum bemühen, die Grenzen der Innovation zu überwinden; es veranschaulicht auch die nahtlose Integration mit vier 3D-Drucktechnologien von Stratasys: PolyJet™, Neo® SLA, P3™ DLP und SAF™. Der Prototyp für den Luftreiniger dient als Nachweis dafür, wie mit unterschiedlichen 3D-Drucktechnologien das Produktdesign und die Entwicklungsprozesse revolutioniert werden können: In nur einem Prototyp werden unvergleichliche Farben, Texturen, Transparenzen und Details in sich schlüssig zusammengefügt.

Die Herausforderung

Auf dem Weg vom Konzept zum marktreifen Produkt sind viele Entscheidungen in Bezug auf Ästhetik, Funktionalität, Ergonomie und Kosteneffizienz zu treffen. Eine Verkürzung der Markteinführungszeit und eine hohe Erfolgsquote stehen im engen Zusammenhang mit der Erstellung extrem realitätsnaher Prototypen, an denen sowohl die Aspekte Farbe, Material und Oberflächenfinish als auch Funktionsaspekte ablesbar sind. Bei dieser Entwurfsprüfung wurden mehrerer Technologien von Stratasys eingesetzt, um diese Herausforderungen zu meistern und einen neuen Maßstab für integriertes Prototyping zu setzen.

Die Lösung

Dank der einzigartigen Stärken der verschiedenen 3D-Drucktechnologien können für einen Prototyp komplexe Komponenten gefertigt werden, die gleich mehrere Anforderungen an den Entwurf erfüllen. Die VeroUltra™ Resins für Vollfarb-Multimaterialdruck mit PolyJet waren für das attraktive Erscheinungsbild, den ergonomischen Komfort und den funktionalen Nutzen ausschlaggebend. Das ist u. a. an der Simulation der Holzstruktur für den Griff zu erkennen. Für den transparenten Deckel wurde von dem hervorragenden Oberflächenfinish der SLA-Technologie und der Formstabilität des Materials Somos® Perform™ profitiert. Die innen liegenden mechanischen Bauteile – z. B. der Rotor – konnten mit den Materialien P3 DLP und SAF PA11 präzise und langlebig gestaltet werden, um die Möglichkeit einer Herstellung mechanisch robuster Teile nachzuweisen.

Auswirkungen

Dieser vielschichtige Prototyping-Ansatz hat in der Produktentwicklung neue Maßstäbe gesetzt. Sie sollen Designern und Entwicklern ermöglichen, die Problemstellungen besser zu vermitteln und so die Entscheidungsprozesse mit weniger Iterationen zu beschleunigen. Unter Einsatz verschiedener Materialien und Technologien zur gleichzeitigen Prüfung von Ergonomie, Ästhetik und Funktionalität konnte bei dem Projekt eine höhere Entwurfspräzision erreicht, die Markteinführungszeit verkürzt und finanzielle Risiken gemindert werden. Mit diesem Fallbeispiel wird das bahnbrechende Potenzial integrierter 3D-Drucktechnologien für die schnelle und sichere Ausarbeitung komplexer, mehrdimensionaler Prototypen unterstrichen.

