

Additive Fertigung für des Menschen besten Freund

Quelle: Hansgrohe



Stressfreie Fellpflege:
3D-gedruckte Hunde-Duschbrause
mit sanften Strahlarten, Streichel-
noppen und Wasserstopp

Herausforderung

Schnelle und kostengünstige Herstellung einer serienreifen Hunde-Duschbrause aus wenigen Bauteilen, die eine Trinkwasserzulassung hat und Hund und Halter hinsichtlich Qualität, Design und Komfort-Funktionen überzeugt

Lösung

3D-Druck eines Duschkopfs bei Nutzung im Konzern vorhandener Großserien-Bauteile sowie Laborprüfung und -zertifizierung des verwendeten Materials

Ergebnisse

Trinkwasserzulassung für PA 2200

22 Wochen bis zum verkaufsfähigen Produkt

Post-Processing ermöglicht Verwendung von Standard-Dichtungen

Funktionsintegration spart 1/3 der Einzelteile

Produktpalette mit minimalem finanziellen Risiko erweitert

Innovation mit Wau-Effekt beim Hansgrohe InnoLab: die Hunde-Dusche

Beginnen hat alles mit Shaggy – dem offiziellen Chief Happiness Officer des Teams vom Hansgrohe InnoLab. Wie viele andere Fellnasen duscht der Mischling nicht gerne. Doch was, wenn sich ein solch wasserscheuer Vierbeiner einfach sauber streicheln ließe? Die Idee zur speziellen Hunde-Duschbrause war geboren. Und vom ersten Design-Schritt bis zum Verkaufsbeginn vergingen nur knapp sechs Monate. Auch dank Unterstützung der 3D-Drucker von EOS.

Herausforderung

Bei der Hunde-Duschbrause furly gab es zunächst zwei große Aufgaben zu lösen: Erstens sollte die Beziehung zwischen Hund und Halter*in verbessert werden. Und zweitens sollte das dazu erforderliche Produkt in einem engen Zeit- und Kostenrahmen von der Idee zur Serienreife gebracht werden: Innerhalb von nur sechs Monaten galt es, ein sogenanntes Minimum Sellable Product (MSP) auf den Markt zu bringen – also ein im Verkauf profitables, qualitativ hochwertiges und nicht nur testreifes Produkt. Damit verfügte das Projekt über Anforderungen, die sonst eher im Umfeld von IT-Startups gefragt sind, in der Ideenschmiede des Schwarzwälder Armaturen- und Brausenspezialisten Hansgrohe jedoch Teil der Arbeitsmethoden sind: Agilität, schnell testen, schnell Fehler erkennen, schnell lernen.

Vor diesem Hintergrund entschied sich das furly-Team sofort für die additive Fertigung als Verfahren für den Bau der Prototypen sowie des ersten Verkaufsloses. Die Entscheidung für das Herstellungsverfahren war ein logischer und damit einfacher erster Schritt, schwerer wog ein weiterer Knackpunkt: Der Duschkopf muss die gesetzlichen Vorgaben für Trinkwasser erfüllen.

„Von Haus aus sind technische Konzepte für neue Hand- oder Kopfbrausen unser täglich Brot. Im Fall

von furly nutzten wir die gegenüber dem Spritzgießen deutlich größeren gestalterischen Freiheiten der additiven Fertigung“, kommentiert Jochen Armbruster, Head of CA-Tools & Prototyping bei der Hansgrohe Group. „So konnten wir etwa Funktionen direkt in das Bauteil integrieren und die Zahl der benötigten Einzelteile dabei deutlich reduzieren. Da die Brause an das öffentliche Trinkwassernetz angeschlossen ist, benötigten wir die entsprechenden Zulassungen. Und die gab es für 3D-gedruckte Werkstücke weder in den USA noch in der EU.“ Somit musste das furly-Team eine dritte große Aufgabe in das Pflichtenheft aufnehmen: Die Zulassung für den Kunststoffwerkstoff PA 2200.



Kurzprofil

Das Team des InnoLab der Hansgrohe SE hat das Ziel artverwandte Produktideen zum Unternehmensportfolio in kurzer Zeit mit geringen Investitionskosten auf ihre Marktakzeptanz zu prüfen.

Weitere Informationen
www.furly-dogshower.de

*Zugelassen: Duschkopf aus PA 2200 ist für den Einsatz im Trinkwasserkontakt geeignet.
(Quelle: Hansgrohe)*

Lösung

In enger Kooperation zwischen Hansgrohe und EOS gelang es, die Trinkwasser-Zertifizierung des Materials für das Additive Manufacturing (AM) zu erhalten: EOS stellte den pulverförmigen Werkstoff PA 2200 und erforderliche Auszüge der patentrechtlich geschützten, von EOS eigens kreierten Rezeptur mehreren Laboren zur Verfügung. Die Verträglichkeit mit Trinkwasser wurde ausnahmslos bestätigt und erlaubte damit erstmals den Einsatz von PA 2200 in Sanitärarmaturen. Mit dieser Zulassung startete Hansgrohe den Bau des furly-Prototypen sowie des ersten Serienloses von 5000 Stück mit einem EOS P 396-Drucker.

Um ein einzelnes funktionsintegriertes Bauteil produzieren zu können und dieses nur um wenige Standardteile ergänzen zu müssen, plante das furly-Team gleich eine entsprechende Materialbearbeitung ein. An den Schnittstellen der Bauteile wird eine standardisierte O-Ring-Dichtung eingebaut. Hierfür muss die Oberfläche der Hundebrause besonders glatt gedruckt werden, um sie nicht aufwendig mechanisch nachbearbeiten zu müssen. Auch die Haptik und Haltbarkeit sollte den hohen Standards der Hansgrohe-Gruppe genügen.

Bei alldem sollte aber auch das Ziel für den Nutzer im Auge bleiben: den Hunden und ihren Haltern eine angenehme bzw. stressfreie Fellpflege zu ermöglichen. Auch hier fand das furly-Team eine überzeugende Herangehensweise: Die Prototypen der Hunde-Duschbrause wurden immer wieder auf ihre Alltagstauglichkeit getestet und die Datensätze entsprechend angepasst. Mit dem so entstandenen Design kann einfach per Knopfdruck zwischen verschiedenen Wasserstrahlarten gewählt werden. Eine weitere praktische Idee ist die im Griff integrierte Wasserbremse: Sobald Herrchen oder Frauchen die Brause loslassen, stoppt der

„Mit der EOS P 396 konnten wir die Hunde-Duschbrause in kurzer Zeit entwickeln und schnell testen, ob sie am Markt angenommen wird. Die hohe Qualität und Belastbarkeit des Endprodukts überzeugt unsere Kunden. Dank des 3D-Drucks können wir unsere Produktpalette mit minimalem finanziellen Risiko erweitern.“

*Jochen Armbruster,
Head of CA-Tools & Prototyping bei der Hansgrohe Group*

Wasserfluss. Mit diesem Konzept ist zudem die Bedienung mit nur einer Hand möglich.

Ergebnisse

„Die vielen schnellen Tests und Optimierungen und deren kostengünstige Umsetzung für ein MSP sind im Grunde nur dank der additiven Fertigung möglich gewesen“, ergänzt Jochen Armbruster. „Das herkömmliche Spritzgussverfahren wäre viel zu teuer gewesen.“ Tatsächlich konnte Hansgrohe durch die funktionsintegrierte Produktion rund ein Drittel der sonst erforderlichen Bauteile einsparen: Reduzierte Komplexität erleichtert die Montage und reduziert auch die Herstellungskosten. Zudem vergingen nur etwa fünf Monate vom ersten Design bis zum intern geprüften und verkaufsfähigen Produkt.

Durch die Bauweise entfiel auch das aufwendige Verschweißen der Einzelteile. Separat eingebaut wird lediglich das Umstellventil zum Strahlwechsel, das aus einer hauseigenen Großserie stammt. „Das war in Summe günstiger, als ein eigenes additives Teil zu entwerfen“, erklärt Jochen Armbruster. Mit dem Umstellventil wählen Hundebesitzer, ob das Wasser sanft über die Noppen des Duschkopfs fließt oder als fester, kompakter Strahl. Und dank der hohen Fertigungsgüte der EOS P 396 werden sowohl Fellnasen als auch

Frauchen und Herrchen lange Freude an dieser besonderen Duschbrause haben.

„Das InnoLab von Hansgrohe arbeitet an Produktinnovationen im Hansgrohe-Portfolio mit den Methoden eines Startups und greift dabei auch auf innovative Ressourcen zurück. Da passt es natürlich, dass wir die AM-Technologie hier einsetzen konnten“, fasst Jochen Armbruster zusammen. Auf diese Weise konnte das furly-Team sehr schnell ein Produkt auf den Markt bringen und auch unmittelbar dessen Akzeptanz prüfen – bei sehr geringen Investitionskosten.

Bereits seit 2003 setzt Hansgrohe immer wieder auf den industriellen 3D-Druck, bisher jedoch nur für Einzelteile. Mit der Hansgrohe furly Hundebrause konnte das Unternehmen nicht nur schnell ein marktreifes Produkt im 3D Serien-Druck herstellen, sondern darüber hinaus gemeinsam mit EOS die Technologieforschung vorantreiben. Die Erkenntnisse aus dem Projekt und die effiziente „fail fast, learn fast“-Kultur fließen künftig in weitere Innovationen des Schwarzwälder Armaturen- und Brausenherstellers ein. Shaggy und seine vierbeinigen Kollegen dürfen sich zwischenzeitlich über ihre Hansgrohe-Lösung mit Wau-Effekt freuen.

Hauptsitz

EOS GmbH
Electro Optical Systems
Robert-Stirling-Ring 1
D-82152 Krailling bei München
Deutschland
Tel.: +49 89 893 36-0
info@eos.info

www.eos.info

in EOS

 EOSGmbH

 EOS.global

 EOSGmbH

#ShapingFuture

Niederlassungen

EOS China Et Taiwan
Tel.: +86 21 602 307 00

EOS Frankreich
Tel.: +33 437 497 676

EOS Indien
Tel.: +91 443 964 8000

EOS Italien
Tel.: +39 023 340 1659

EOS Japan
Tel.: +81 45 670 0250

EOS Korea
Tel.: +82 2 6330 5800

EOS Nordische Länder Et Baltikum
Tel.: +46 31 760 4640

EOS Nordamerika
Tel.: +1 877 388 7916

EOS Singapur
Tel.: +65 6430 0463

EOS Vereinigtes Königreich
Tel.: +44 1926 675 110

Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. EOS ist nach ISO 9001 zertifiziert.
EOS® und PA 2200® sind eingetragene Warenzeichen der EOS GmbH in einigen Ländern.
Weitere Informationen unter www.eos.info/trademarks.

