

Der Vollfarb-Multimaterial-3D-Drucker J750 - ein Erfahrungsbericht



Stratasys 3D-Drucker J750

Der französische Fertigungsdienstleister Bone 3D arbeitet mit dem 3D-Drucker J750 von Stratasys. Es handelt sich um einen Vollfarb- und Multimaterialdrucker, den das Unternehmen nutzt, um in kürzester Zeit hochpräzise medizinische und kieferorthopädische Modelle herzustellen.

„Wir benötigten eine zuverlässige Multimaterial-3D-Drucktechnologie für die Fertigung hochpräziser Operationsschablonen und chirurgischer Simulationsmodelle. Genau diese Präzision haben wir mit der J750 von Stratasys gefunden“, erläutert Jérémy Adam, Gründer und Geschäftsführer des Pariser Start-ups Bone 3D. „Seit der Installation haben wir völlig neue Möglichkeiten und können schneller arbeiten. Die J750 ist nun die Speerspitze unseres Unternehmens – sowohl bei der Fertigung äußerst realitätsgetreuer Modelle als auch im Bereich Forschung und Entwicklung. Durch die Möglichkeit, diese Technologie vor Ort zu nutzen, konnten wir Design- und Entwicklungsprozesse bei medizinischen Modellen erheblich beschleunigen“, so Adam weiter. „Beispielsweise können Designentwürfe, die um 14 Uhr fertig sind, in nur vier Stunden gedruckt und getestet werden. Das ist unglaublich.“

Materialauswahl war wesentlicher Faktor

Bone 3D nutzt den 3D-Drucker J750 zurzeit in zwei Anwendungsbereichen: Zum einen bei der Erstellung patientenspezifischer Operationsschablonen, mit denen Chirurgen Eingriffe besser vorbereiten und präziser durchführen können. Und zum anderen als chirurgische Simulationsmodelle, an denen Mediziner trainieren, um die eigentliche Operation authentisch nachzubilden. In beiden Fällen nutzt das Unternehmen derzeit die Vielseitigkeit von sechs verschiedenen Materialien aus zwei PolyJet-Materialfamilien von Stratasys. Die optischen Eigenschaften und die Dimensionsstabilität der

Vero-Familie ermöglichen es, realitätsgetreue anatomische Strukturen zu reproduzieren, während die hohe Zugfestigkeit der gummiartigen Agilus-Familie mechanische Eigenschaften gewährleistet. Die Leistungsfähigkeit der zur Verfügung stehenden Materialien war ein wesentliches Kriterium bei der Investitionsentscheidung: „Wir waren angenehm überrascht davon, dass die 3D-gedruckten Modelle eine realitätsgetreue Formstabilität bieten. Eventuelle Verformungen sind nur sehr gering. So können schnell zuverlässige Spritzgussformen ohne undichte Stellen gefertigt werden“, erklärt Adam.

Die Zukunft der Medizin vorantreiben

Adam glaubt, dass die J750 nicht nur den heutigen Chirurgen ermöglicht, effektiver zu arbeiten, sondern auch der Schlüssel für fortschrittlichere und praxisorientiertere Methoden der Ausbildung zukünftiger Chirurgen sein könnte. Dies könnte letztendlich dazu führen, dass bei der Ausbildung von Studenten weniger Leichenpräparate verwendet werden. Stattdessen bietet der 3D-Druck Möglichkeiten, um herausfordernde Szenarien zu simulieren und angehenden Ärzten gute Übungsmöglichkeiten zu bieten.

Adam hat inzwischen ambitionierte Ziele für sein Unternehmen und plant zu gegebener Zeit eine Skalierung der Produktion. „Wir wollen das Design unserer Simulationsmodelle genau abstimmen, bevor wir sie in ganz Frankreich auf den Markt bringen. Ich bin davon überzeugt, dass wir dieses Ziel mithilfe unserer neuen Technologie von Stratasys erreichen können“, sagt er abschließend.

Produktspezifikationen J750

Modellmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> • Vero-Sortiment blickdichter Materialien inklusive neutraler Farben und leuchtender VeroVivid-Farben • Agilus30 (flexibles Material) • Transparent VeroClear
Baugröße	490 x 390 x 200 mm
Schichtstärke	≥ 14 µm
Druckergröße	1.400 x 1.260 x 1.100 mm; 430 kg
Materialschrank	670 x 1.170 x 640 mm; 152 kg
Betriebsbedingungen	Temperatur 18 - 25 °C; relative Luftfeuchtigkeit 30 - 70 %
Verarbeitungsmodi	High Speed: bis zu 3 Grundharze, 27-Mikron-Auflösung High Quality: bis zu 6 Grundharze, 14-Mikron-Auflösung High Mix: bis zu 6 Grundharze, 27-Mikron-Auflösung
Genauigkeit	Typische Abweichung von den STL-Maßen, bei Modelldruck mit festen Materialien, abhängig von der Größe: < 100 mm: ± 100 µ >100 mm: ± 200 µ or ± 0.06 % der Teillänge, je nachdem welcher Wert größer ist



Modelle wie dieses druckt Bone 3D innerhalb von vier Stunden.



Jérémy Adam, Gründer und Geschäftsführer von Bone 3D (links) und Jonas Kosior, Production Manager (rechts).

Kontakt:

Stratasys GmbH
Airport Boulevard B 120
D-77836 Rheinmünster
Tel. +49 (0)7229 / 77 72-0
emea@stratasys.com
www.stratasys.com