

Modellbau/ Design/ Visualisierung/ Projektion/ Rekonstruktion/ 3D-Printing/ Kunststofftechnik

„Es braucht nur wenig mehr als Nichts“

Die Freeform-Designer von 4D Concepts erschaffen Modelle nach Minimalvorgaben

Speziell abgestimmt auf die Anforderungen des organischen 3D-Designs sind die Leistungen der kreativen Gestalter im Geschäftsbereich Freeform von 4D Concepts. Als Vermittler zwischen Idee und Objekt sind sie in der Lage, ohne genaue Vorgaben bis ins Detail ausgefeilte Modelle zu erstellen. Sie setzen an, wo die Möglichkeiten des traditionellen CAD enden und können den Kunden über alle Iterationsstufen der Formgebung hinweg bis zu 3D-Konstruktion und 3D-Druck begleiten. Unter Einsatz moderner Software-Tools gestalten sie auch historische Rekonstruktionen oder zukunftsweisende Projektionen.

Groß-Gerau, Juli 2022. – Eine flüchtige Handskizze, ein verwackeltes Foto oder bestenfalls eine 2D-Zeichnung – viel mehr liegt oft nicht auf dem Tisch, wenn die Freiform-Designer von 4D Concepts ans Werk gehen. Mit einer guten Portion Kreativität und der Fähigkeit zum räumlichen Denken, mit viel Erfahrung auf dem Gebiet der organischen Formgebung und mit Hilfe leistungsstarker Software-Werkzeuge erstellen sie dann zunächst detaillierte und farbige 360°-Bilder von allem, was fernab regelhafter oder gar normierter CAD-Geometrien liegt. Das können phantasievolle Figuren oder künstlerische Skulpturen sein, amorphe Strukturen oder bionische Objekte und viele andere Kreationen von asymmetrischer, irregulärer und ungeordneter Gestalt. Mit anderen Worten: Die Arbeit der Freiform-Designer beginnt dort, wo klassisches CAD an seine Grenzen stößt. Im Ergebnis zeigen die neu geschaffenen Geometrien nicht nur alle gewünschten ästhetischen und funktionalen Merkmale; sie lassen sich auch als prozesstechnische Grundlage für die Herstellung maßstabsgetreuer Modelle in additiven oder subtraktiven Fertigungsverfahren nutzen. Direkt bei 4D Concepts können aus den freigeformten Unikaten beispielsweise in verschiedenen Verfahren der 3D-Druck-Technologie reale Gegenstände gefertigt werden. Dies geschieht weitgehend automatisiert und meist über Nacht im Selektiven Lasersintern (SLS), in der Stereolithographie (STL), im ColorJet-Printing (CJP) oder im MultiJet-Printing (MJP). „Unsere Freiform-Designer brauchen nur wenig mehr als Nichts, um Objekte zu schaffen, die als virtuelle 3D-Ansichten auf dem Bildschirm auftauchen und anschließend als physikalische 3D-Modelle ans Tageslicht kommen. Mitunter reicht ihnen eine lückenhafte Beschreibung, eine saloppe Zeichnung oder ein Bild aus einem alten Katalog als Ausgangspunkt für die gestalterische Arbeit“, sagt Co-Geschäftsführer Alex Di Maglie. Die Modelle aus dem 3D-Druck bestehen aus hochwertigen Kunststoffen oder Mineralverbund-Werkstoffen. Je nach Anforderung und Fertigungsverfahren sind auch übergroße Modelle möglich.

Modellieren im freien Raum

Intuition, Kreativität und aktuelles Wissen um das fertigungstechnisch Machbare gehören ebenso zum täglichen Handwerkszeug der Freiform-Spezialisten von 4D Concepts wie ihre Kompetenzen im Umgang mit den komplexen 3D-Programmen in diesem Bereich. Als Arbeitsmedium im Mittelpunkt steht dabei die Software Geomagic® Freeform® aus dem Hause 3D Systems. Sie zählt derzeit zu den Premiümlösungen für die professionelle Erstellung organischer Hybrid-Konstruktionen und ist für den Einsatz in Scan-to-Print und CAD-to-Manufacturing-Prozessen ausgelegt. Der Anwender agiert hierbei vorrangig über ein haptisches Force-Feedback-Bedienmodul, bei dem er alle Funktionen mit einem Trackball-gekoppelten Stift erföhlt und ausführt. Mit diesem Stift kann er frei im Raum modellieren und gestalten. „Über dieses taktile Kreativwerkzeug lässt sich sehr präzise und effizient digital modellieren. Im Zusammenspiel mit den weitreichenden Möglichkeiten der Software ermöglicht es sowohl die Ausführung sämtlicher Morphing-Funktionen wie Ziehen, Drücken, Schnitzen, Kneten oder Glätten als auch das Strukturieren, Texturieren und Colorieren von Oberflächen“, erläutert Alex Di Maglie. Bei der Gestaltung von Figuren oder Skulpturen können die Freiform-Designer von 4D Concepts beispielsweise jedes beliebige Muster, jede denkbare Struktur und feinste Farbnuancen mit hoher Genauigkeit und Detailtreue abbilden.

Rekonstruieren und projizieren

In frühen Stadien der Designorientierung oder der Produktentwicklung, in denen es zunächst darum geht, vage Vorstellungen abzubilden, lässt sich das digitale Freiformen auch für Zukunftsprojektionen oder Rekonstruktionen einsetzen. So können die Spezialisten von 4D Concepts etwa zerstörte Gebäude, verschollene Kunstwerke oder verlorene Bauteile anhand alter (Auf)Zeichnungen oder vergilbter Fotos neu entstehen lassen – zunächst am Bildschirm und anschließend im 3D-Druck.

Mit über 25 Jahren Erfahrung auf dem Gebiet des Modell- und Prototypenbaus und einem Leistungsspektrum, das alle Prozessstufen vom Entwurf bis zur Serie abdeckt, gehört 4D Concepts in Deutschland zu den führenden mittelständischen Entwicklungsdienstleistern. Dabei definiert sich das Unternehmen als kreative Technologie-Werkstatt mit einem klaren Fokus auf der persönlichen und partnerschaftlichen Projektarbeit. „Offenheit und Vertrauen gehören seit jeher zu den tragenden Säulen unseres Handelns. Dabei machen wir keinen Unterschied zwischen einem Kleinkunden, der ein einzelnes Ersatzteil benötigt oder einem Großkunden, der im Jahr 100 Modelle oder Prototypen beauftragt“, betont Geschäftsführer Alex Di Maglie. *ms*

694 Wörter mit 5.430 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Autor: Michael Stöcker, Freier Fachjournalist, Darmstadt

Hinweis für Redakteure: Text und Bilder stehen unter www.pr-box.de zum Download bereit

Bildlegenden (6 Motive)

Bild 1: Buchstaben, Strukturen, Figuren, Skulpturen: Die Freiform-Designer von 4D Concepts sind in der Lage, ohne genaue Vorgaben bis ins Detail ausgefeilte Modelle zu erstellen.

Bild 2a/2b: Typischer Fall für die Freiform-Designer von 4D Concepts: Von der Original-Skulptur (Bild 2a) gab es keine CAD-Datensätze; das maßstabsgerecht verkleinerte Modell (Bild 2b) entstand daher in kreativer Arbeit zunächst am Bildschirm und schließlich im 3D-Druck.

Bild 3: Co-Geschäftsführer Alex Di Maglie: „Unsere Freiform-Designer brauchen nur wenig mehr als Nichts, um Objekte zu schaffen, die als virtuelle 3D-Ansichten auf dem Bildschirm auftauchen und anschließend in einer unserer 3D Printing-Anlagen als reale Modelle ans Tageslicht kommen.“

Bild 4: Freiform-Designerin von 4D Concepts bei der Arbeit: Auf der Basis vager Beschreibungen des Kunden – eines namhaften Spielzeugherstellers – erstellt sie das Modell eines Dinosauriers.

Bild 5: Zum Beispiel Legenden: Ausgehend von einem Schallplattencover der schwedischen Musikgruppe Amon Amarth realisierten die Freiform-Designer von 4D Concepts den Jomswikinger, ein Mitglied des gleichnamigen legendären nordischen Söldnerbundes.

(alle Bilder: 4D Concepts)

((Infobox))

Mal Vorstufe, mal Endergebnis

Je nach Zielsetzung kann eine im Freiformen erstellte 360°-Abbildung bereits das finale Wunschergebnis eines Modellbau-Projekts sein oder aber die Vorstufe zur Erstellung des Datensatzes für die normgerechte 3D CAD-Konstruktion bzw. den 3D-Druck. Als Resultat des 3D-Drucks wiederum liefert 4D Concepts seinen Kunden dann ein- oder mehrfarbige und maßstabsgerechte Modelle aus technischen Kunststoffen und Mineralverbund-Werkstoffen. Diese Modelle zeichnen sich durch eine hohe Detailtreue aus und dienen – insbesondere in Architektur und Stadtplanung – vorrangig der Präsentation, Anschauung und Validierung. Werden höherwertige Kunststoffe verwendet, können sie allerdings auch funktionelle Anforderungen erfüllen.

91 Wörter mit 744 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Anbieter:

4D Concepts GmbH
Frankfurter Straße 74
64521 Groß-Gerau
Tel.: 06152 9231-0
Fax: 06152 923111
E-Mail: mail@4dconcepts.de
Internet: www.4dconcepts.de

Presseagentur:

Graf & Creative PR
Robert-Bosch-Straße 7
64295 Darmstadt
Tel.: 06151 428791-0
Fax: 06151 4287919
E-Mail: info@guc.biz
Internet: www.pr-box.de