

TENTOONSTELLING OVER **3D-PRINTING** IN BOZAR

De revolutie begint pas

3D-printing bestaat dertig jaar. De manier waarop we dingen kunnen maken, is er grondig door veranderd. Ook designontwerpers verkennen de mogelijkheden van de nieuwe technologie. *Elien Haentjens*

Dankzij bedrijven als Materialise en LayerWise behoort België met het Verenigd Koninkrijk en Nederland tot de pioniers in 3D-printing. Materialise, een spin-off van de KU Leuven, bestaat dit jaar 25 jaar. Naar aanleiding van die verjaardag loopt in Bozar in Brussel een tentoonstelling die de mogelijkheden van die nieuwe technologie toont, onder meer voor het ontwerpen van design. “Met zijn MGX-collectie was Materialise het eerste 3D-printingbedrijf dat een designcollectie uitbracht”, vertelt curator Marta Malé-Alemany. “Zo is er de

One—shot.MGX-stoel, een ontwerp van Patrick Jouin uit 2006. Het is de eerste stoel die in één stuk, inclusief de scharnieren en zonder verdere montage, werd geproduceerd. Dat maakt hem tot een icoon.”

“Materialise wil met deze expo het brede publiek laten kennismaken met 3D-printing. De golf van 3D-printing dreigt een beetje over te waaien, terwijl veel mensen de mogelijkheden ervan nog niet ten volle vatten. Bovendien zijn sommige privégebruikers teleurgesteld door de 3D-printers voor thuisgebruik. Maar die printers staan nog helemaal niet op niveau. Ze zijn niet te

vergelijken met de professionele printers, waarmee zo goed als alles mogelijk is.”

Op maat gemaakt

Zijn het de ontwerpers die experimenteren en daardoor behoefte hebben aan 3D-printing? Of zet 3D-printing ontwerpers ertoe aan te experimenteren? “Zeker is dat de ontwerpers met hun experimenten de grenzen van wat mogelijk wordt geacht steeds verleggen”, zegt Malé-Alemany. “Zo stuwden ze de industrie vooruit en ontstaan er revolutionaire toepassingen.” Dat 3D-printing een revolutie betekent voor



THOMAS DUVAL

ONE—SHOT.MGX
Nu al een icoon.



PETER DONIERS

TI-JOIN
Duurzaam en extra licht.



STÉPHANE BRIOLANT PARIS

FRACTAL.MGX
Gelijkenissen met biologische patronen.



MICHEL ZOETER

ESCAPISM
Digitaal ontworpen geometrische vormen.

traditionele productiemethoden als snijden, gieten of assembleren, illustreren de jurken van de Nederlandse ontwerpster Iris van Herpen. Zo bestaat de Escapism-jurk uit complexe, digitaal ontworpen geometrische vormen die flexibel rond het lichaam kunnen worden gedrapeerd.

De Kinematics Dress, die werd geprint door de Amerikaanse design-studio Nervous System, bestaat uit een aaneenschakeling van honderden kleine stukjes, maar ze is in één keer geprint. De jurk werd eind vorig jaar opgenomen in de collectie van het Museum of Modern Art in New York. De studio ontwikkelde niet alleen de speciale Kinematics-software, maar ook een inventieve vouwtechniek, zodat de jurk in de printer paste. Met de applicatie Kinematics Cloth kan iedereen een lichaamsscan nemen, om een jurk perfect op maat te maken.

De architecte Zaha Hadid creëerde een stoeltje dat ze printte in twee materialen: de gedeelten die het meeste gewicht dragen, zijn vervaardigd uit een harder materiaal. Zo draagt 3D-printing ook bij aan de optimalisatie van de structuur en de functie van objecten. Nog een stapje verder daarin gaat Skylar Tibbits met zijn programmeerbare materialen. Ze kunnen hun vorm en hun eigenschappen veranderen als ze bijvoorbeeld in contact komen met water.

Geïnspireerd door de natuur

Vaak is er een link met de natuur bij 3D-printing. Vooral in het begin vertoonden de ontwerpen veel gelijkenissen met biologische patronen. Een mooi voorbeeld daarvan is Fractal-MGX, een tafeltje met een ingewikkelde takkenstructuur, dat enkel via 3D-printing kan worden vervaardigd.

Intussen hebben de ontwerpers nog een stap verder gezet en onderzoeken ze een mogelijke cocreatie met de natuur. Met 3D-printing kunnen ze holle vormen maken waarop organismen of kristallen kunnen groeien.

Een voorbeeld is CaCO₃ Stoneware, waarbij de ontwerpers Thomas Vailly en Laura Lynn Jansen steen als het ware laten groeien op een in 3D geprinte raamstructuur. Zo ontwikkelden ze een nieuwe, duurzamere vorm van steenbewerking. Tomas Libertiny bouwde een schaalmodel van een poort, waarop bijen was aanbrachten. Vervolgens scande hij de structuur, vergrootte ze en printte ze uit in 3D. Uiteindelijk wil hij een poort van vier meter hoog maken.

Ook in de industrie zijn er heel wat voorbeelden waarbij 3D-printing wordt ingeschakeld om natuurlijke vormen na te bootsen en een alternatief voor bestaande structuren te creëren. Zo is het frame van de FIX3D-fiets van James Novak hol, net zoals onze botten. Die structuur is sterker en tegelijk is er minder materiaal nodig om de fiets te produceren. Ook de vliegtuigonderdelen van Materialise en Altair zijn duurzamer geproduceerd. Daar komt nog een extra voordeel bij: doordat ze extra licht zijn, doen ze het brandstofverbruik van het vliegtuig dalen. Ook de Ti-Join-stoel van de Belgische ontwerper Peter Donders past in dat rijtje. Malé-Alemany: “Dankzij het gebruik van buisjes uit carbon, in combinatie met schakelstukken uit titanium, toont die stoel de mogelijkheden van 3D-printing om op een totaal nieuwe, meer ecologisch verantwoorde manier te produceren.”

“Toen ik vijf jaar geleden een expo over 3D-printing maakte voor het museum in Barcelona, kon ik vooral esthetisch impressionante stoelen tonen”, zegt Malé-Alemany. “Van een diepere betekenis was toen amper sprake. Nu komt die toegevoegde waarde steeds nadrukkelijker op de voorgrond. De tentoonstelling wil mensen en bedrijven dan ook uitnodigen die toegevoegde waarde te gebruiken.” ©

Making a difference/A difference in making, tot 7 juni in Bozar.

3D-printing betekent een revolutie voor traditionele productiemethoden als snijden, gieten of assembleren.



JAMES NOVAK

FIX3D
Het frame is hol, zoals onze botten.