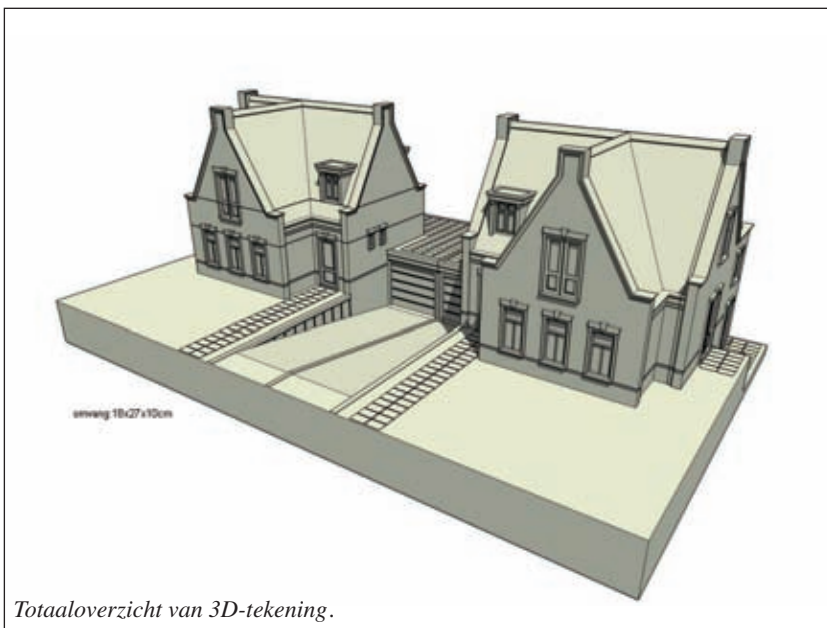


Modellen als alternatief voor maquette

Bouwkundigen en architecten kun

Door: Lambert-Jan Koops

Natuurlijk, 3D-printen is inmiddels een algemeen bekende term binnen de ontwerpwereld. Toch is het vooral de mechanische markt geweest die totnogtoe gebruik maakte van de printmogelijkheden in de derde dimensie. De tijd is er echter rijp voor om de techniek ook binnen de bouw en architectuur gemeengoed te laten worden. Dat is tenminste de mening van Jeanette Prins en Floris Stam, die zich gezamenlijk richten op deze markt.



Totaaloverzicht van 3D-tekening.

De meeste bedrijven die 3D-printen aanbieden hebben hun oorsprong in de CAD-wereld. Het kan echter ook anders, want de website 3Dprinting.nl is eigendom van Drukkerij Cocu uit Aalsmeer. Het leek dit bedrijf logisch om de drukwerkactiviteiten uit te breiden met een machine van Z Corporation en zo de 3D-markt te betreden. Dit in nauwe samenwerking met Floris Stam van het bedrijf 3D Printer, een distributeur van Z Corporation 3D-printers en scanners in de Benelux.

Drukkerij Cocu richt zich hierbij met name op de nog nauwelijks ontgonnen vastgoedmarkt zo legt Jeanette Prins, marketing- en communicatieadviseur voor Cocu uit. "Met name architecten en plan- en projectontwikkelaars zijn nog nauwelijks op de hoogte van de mogelijkheden die er

zijn op dit gebied. Sommige van deze partijen weten wel dat 3D-printen bij het ontwerp van mechanische producten wordt gebruikt, maar het idee dat ze er zelf iets mee kunnen is nog niet doorgedrongen. Wat dat betreft ligt Nederland ook achter op het buitenland, waar deze techniek voor de bouw en architectuur wat meer bekendheid heeft."

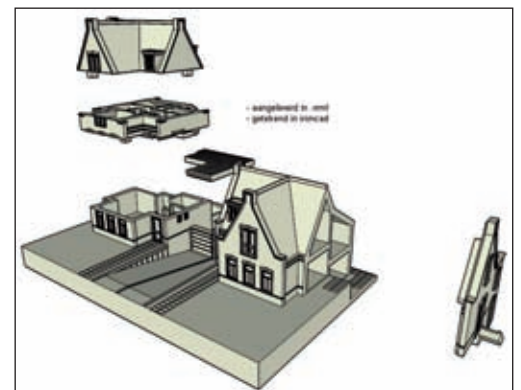
Fysiek voorwerp

Stam, mede-eigenaar van 3D Printer ziet genoeg groeipotentieel in de architectuur voor 3D-printen. "Er zijn verschillende voordelen ten opzichte van een traditionele maquette: het is sneller en daarom ook goedkoper. Natuurlijk kan een architect ook een maquette achterwege laten en vertrouwen op een videopresentatie of een rendering, maar veel mensen

vinden het prettig om een fysiek voorwerp te zien. Bovendien is het met de huidige printtechniek ook mogelijk om losse delen van een model te fabriceren. Hierdoor zijn er modellen te bouwen die groter zijn dan de afmetingen van de printer, maar kunnen ook bijvoorbeeld gebouwen worden geprint waarvan het dak of de gevel afneembaar zijn. Op die manier is het model ook van binnen te bekijken."

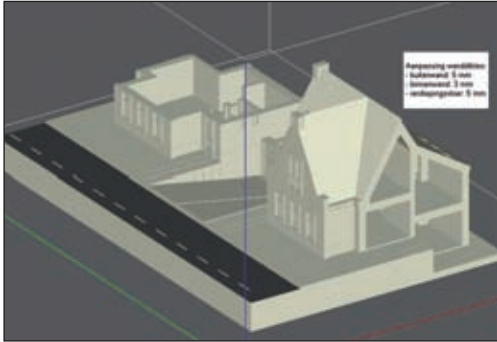
VRML

Één van de zaken die vaak niet bekend is, is dat het 3D-printen tegenwoordig ook in kleur mogelijk is. Met behulp van een VRML-bestand, gebruikt door onder andere Solid Edge, SolidWorks en IronCAD, zijn gekleurde modellen te fabriceren. Het VRML-bestand dat afkomstig is uit SketchUp, is vreemd genoeg niet goed bruikbaar voor de printer, maar voor dat programma geldt dat een bestand in 3ds-formaat prima in te lezen is. Prins: "Er zitten nogal wat haken en ogen aan het gebruik van de verschillende bestandsformaten. Daarom besteden we ook veel aandacht aan het voorlichten van onze klanten. We kunnen niet verwachten dat alle CAD-ontwikkelaars zich met een passend exportbestand voor de 3D-printers van Z Corporation bezighouden, dus moet de eindgebruiker zich aanpassen." Stam vult aan wat onder andere de eisen zijn. "In principe zijn vrijwel alle modellen die bestaan uit 3D-solids geschikt voor de printer.



Overzicht van uitneembare onderdelen in het model.

nen ook printen in 3D



Het 3D-bestand zoals het naar printer wordt gestuurd.

Surface-modellen daarentegen zijn bruikbaar mits er aan een aantal voorwaarden wordt voldaan: wanden zonder dikte moeten bijvoorbeeld eerst worden gedimensioneerd, want anders heeft de printer geen idee wat hij er mee moet doen. Het systeem kan in principe vrij dunne wanden printen, maar een dikte van nul is nu eenmaal niet haalbaar.”

Eigen procedure

Als een klant er echt niet uitkomt kan deze natuurlijk zijn model ook door 3D-printing laten omzetten. Dat kost echter tijd en dus ook extra geld, zoals Prins uitlegt. “Op zich is elk pakket geschikt om modellen aan te leveren voor onze printer, maar je moet wel even weten hoe het moet.

“Het 3D-printen is in opkomst binnen de architectuur.”

Ook voor het verwerken van kleuren en structuren in het eindmodel geldt dat voor elk CAD-pakket een eigen procedure geldt. We hebben echter een standaardhandleiding voor de meeste systemen beschikbaar, zodat het ook weer niet al te veel problemen zou moeten geven.” Stam heeft bovendien de hoop dat in de toekomst de uitwisseling steeds makkelijker wordt. “Momenteel is het 3D-printen nog in opkomst binnen de architectuur en is het nog een kleine groep CAD-gebruikers die 3D-modellen print. Wanneer die groep groter wordt en er steeds meer gebruikers bij hun CAD-ontwikkelaar aangeven dat ze een goede uitwisseling willen, zullen vanzelf de juiste tools beschikbaar komen. En dat die groep steeds groter zal worden, daar bestaat wat mij betreft geen twijfel over.”

Lambert-Jan Koops (lambertjan.koops@cadmag.nl) is hoofdredacteur van CAD-Magazine. Voor verdere informatie over het onderwerp van dit artikel zie: www.3dprinting.nl en www.3dprinter.nl.



Het eindresultaat.