

Klaus Siegele

Mauerst Du noch, oder druckst Du schon?

In China hat ein findiger Unternehmer mit einem riesigen 3D-Drucker eine mondäne Villa binnen einer Woche aus dem Boden gedruckt – in Amsterdam kopieren Architekten ein historisches Grachtenhaus aus Kunststoff, ebenfalls in 3D-Drucktechnik. Verkehrte Welt: Die Chinesen erfinden, die Europäer kopieren, allen gemein ist: sie drucken Häuser. Das Verfahren scheint revolutionär – oder ist es vielleicht nur eine gehypte Idee, zum verfrühten Aprilscherz mutiert?



Auch in Europa versuchen sich Pioniere an dem Hausbau aus der Druckerdüse: DUS Architekten aus Amsterdam experimentieren mit einem Grachtenhaus > www.3dprintcanalhouse.com

Experimente mit dem 3D-Druck

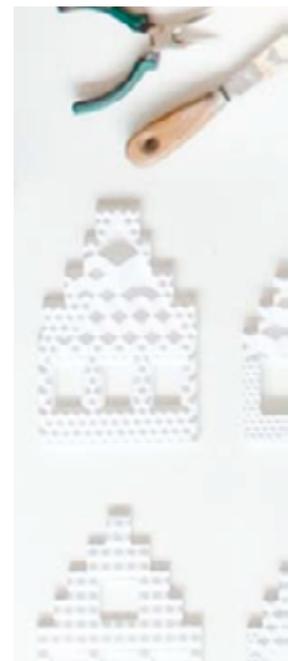
Gerade beginnt das BIM, mit großem BAM das Planen von der zweiten in die dritte Dimension zu katapultieren und so den gewohnt introvertierten Arbeitsprozess im Architekturbüro aufzumischen – da schleicht sich von weiter unten rechts der Weltkugel die nächste Revolution in der Bauindustrie an: Der rationalisierte Hausbau mit dem 3D-Drucker. Auf die Idee kam ausgerechnet ein Chinese, wo doch der Chinesen eigentliche Passion weniger das Drucken als vielmehr das Kopieren ist. Mit seiner Erfindung, dem größten 3D-Drucker der Welt, nahm die Vision von Ma Yihe, Chef der Baufirma Winsun, ihren Anfang. Heute, zehn Jahre später, präsentiert er stolz die weltweit erste ausgedruckte Villa mit greifbaren Wänden, Fassade und Dach.

Die formal bisweilen etwas konservativen Hausdruck-Ideen von Winsun > [hier](#)

In das 1100 Quadratmeter Wohnfläche umfassende Anwesen gelangt man nicht durch das Druckerkabel, sondern durch eine Tür mit Klinke und Schloss, die natürlich vom Tischler in die ausgedruckte Gebäudehülle aus einer schnell härtenden Mixtur montiert werden musste.



Die Herstellung von Wänden und anderen Bauteilen revolutioniert in erster Linie den Fertigteilbau, weniger das Bauen an sich – denn Leitungen, Fenster und Dachziegel müssen nach wie vor konventionell eingebaut werden. (Bild: Martin de Bouter)



Baudruck statt Bautrupp

Erfinder und Firmenchef Ma taufte das Baustoff-Drucker-Gemisch aus schnell härtendem Zement, gemahlenem Bauschutt, Glas und Industrieabfällen »Crazy Magic Stone«, das der sechs Meter hohe 3D-Drucker auf einer Fläche von 350 Quadratmetern entsprechend den CAD-Plänen zu Wand- und Dachteilen schichtet. Das Teilefertigung geht blitzschnell: 80 Meter in der Minute drückt der Sprüharm zahnpastagleich und millimetergenau aus der Düse, sieben dünne Schichtstreifen nebeneinander bilden das Mauerwerk, die verbleibenden Lücken werden später mit Dämmung verfüllt. Nach nur einem Tag sind alle Teile ausgedruckt, ein Tieflader kutschiert sie zur Baustelle, wo sie binnen fünf Tagen wie ein Legohaus zusammengesteckt werden – die Statik sichern herkömmliche Stahlträger und Drahtgestelle. Kostenpunkt: knapp eine Million Yuan, das sind umgerechnet rund 140.000 Euro. Die Firma Winsun geht davon aus, dass der 3D-Druck im Vergleich zum herkömmlichen Hausbau 60 Prozent an Materialien, 70 Prozent an Zeit und 80 Prozent an Arbeitskraft einspart. Da freuen sich Bauindustrie, Freizeitparks und Arbeitsämter! Und natürlich der Unternehmer Ma – er ist sich sicher: »Mein Drucker wird die Bauindustrie revolutionieren«.

Die Vision der Zimmer-Macher

Inzwischen tüftelt auch in Europa ein Trio des jungen Architekturbüros DUS in Amsterdam (www.dusarchitects.com) an der Rekonstruktion eines vier Stockwerke hohen Grachtenhauses mit charakteristischem Treppengiebel (www.3dprintcanalhouse.com). Allerdings nicht wie einst aus Stein, Mörtel und Zement, sondern aus »Bio-Kunststoff« (dieser Begriff wäre alleine schon wieder eine Glosse wert ...), dahingspritzt mit der riesigen Nadel eines 3D-Druckers, dem sogenannten »Kamer-Maker« (Zimmer-Macher), gut versteckt in einem umgebauten, alten Seecontainer. Auch in Amsterdam ist man sich gewiss: »Durch die 3D-Technik wird der gesamte Bau revolutioniert«.



In einem umgebauten Seecontainer bildet ein 3D-Drucker ein historisches Grachtenhaus nach – aus Kunststoff ...
(Bild: Marija van Woerden)

... Das ist in etwa so, als würde man Jules Hardouin Mansarts Spiegelsaal in Versailles mit Holographiespiegeln oder Flachbildschirmen ausstatten – irgendwie daneben.
(Bild: Myrabella Wikimedia Commons)



Endlich, ja mei ... eeendlich, juchee ... kann jeder sein Zuckerbäcker-Häuschen selbst mit der Hausbau-App entwerfen, mit der Maus in der Hand schicke Fassaden und die Aufteilung der Räume gestalten und obendrein bald auch noch gleich ausdrucken. Was für eine Revolution! Architektur, Materialität, Tragwerk, Brandschutz, Wärmeschutz, Bauphysik und Baukonstruktion – alles ein einziger alter Hut, wenn man nur den richtigen Drucker an Ort und Stelle hat! Architekten, Tragwerksplaner, Maurer, Stuckateure, Beton- und Gerüstbauer: Noch bleibt euch Zeit zum Umschulen! Wer auf der Strecke zu bleiben droht, sollte sich mit seinem Ersparten unbedingt noch geschwind einen dieser revolutionären 3D-Drucker kaufen, um sich eine Brücke ausdrucken zu können, unter der er dann Wohnen und Schlafen kann. Gestalterische Anleihen gibt's kostenlos bei Santiago Calatrava oder Norman Foster – oder wie wär's mit einem betonierten Nachdruck von Jules Hardouin Mansarts Spiegelsaal in Versailles?