

TOOLS & TECHNIK

In wenigen Sekunden errechnet der von Michael Hansmeyer und Benjamin Dillenburger entwickelte Algorithmus die hochkomplexen Formen – diese von Hand zu zeichnen wäre unmöglich

Foto links: Hansmeyer/Dillenburger; Foto rechts: Demetris Shammias



Design per Algorithmus

»Digital Grottesque« ist der erste komplett 3-D-gedruckte Raum. Er besteht aus Millionen von Sandkörnern



Foto: Hansmeyer/Dillenburger

■ **Auf der ArchiLab**, einem Event zu naturinspirierter Architektur im September im französischen Orléans, wollen die Züricher Architekten Michael Hansmeyer und Benjamin Dillenburger einen 16 mal 20 mal 3,2 Meter großen Raum präsentieren, der mit einem Voxeljet-3-D-Drucker und einem Sand-Binder-Gemisch entstand. Mehrere Modelle im Maßstab 1:3, deren zersplitterte Facetten nach dem Druck poliert und teils vergoldet wurden, zeigten sie auf internationalen Ausstellungen.

Das Design des »Digital Grottesque« getauften Projekts mit gut 80 Millionen Oberflächen basiert auf einem Differenzierungsalgorithmus, der von den natürlichen Prozessen der Zellteilung inspiriert ist. Der generative Code zerlegt die Oberfläche eines einfachen Kubus in immer feinere Polygone, wobei sich nach und nach Formen herauschälen und Unterteilungsflächen entstehen. Dieses Verfahren wird mehrmals hintereinander und mit unterschiedlichen Parametern ausgeführt; mit jeder Iteration wird die Oberfläche feinteiliger, differenzierter. Dies ermöglicht es, sekundenschnell vielfältigste Formen zu generieren, die man nicht von Hand zeichnen könnte. »So erwächst trotz einfacher Regeln eine komplexe Formenwelt: zwischen Ornament und Struktur, zwischen Ordnung und Chaos, fremd und doch vertraut: eine digitale Grottesque«, sagt Michael Hansmeyer. Er und Dillenburger würden es begrüßen, wenn ihr Verfahren auch bei komplexen Bauvorhaben wie Brücken oder Dachkonstruktionen Anwendung fände. Auch das Material sei dafür ideal, denn die ausgehärteten Sand-Binder-Gemische sind ähnlich stabil wie Stein, lassen sich aber flexibler einsetzen. fb

➤ www.digital-grottesque.com