

Die Grenzen der 3D-Drucktechnik

„Wir können die Grenzen des Bauens erweitern“, verkündete Bernd Bickel bei der 49. Innovation(night) 2019.

Der gebürtige Feldkircher referierte zum Thema 3D-Druck und zeigte die Möglichkeiten und aktuellen Grenzen der Technologien in diversen Anwendungsbereichen auf.

Für die Entwicklung eines Gesichtsscanners wurde Bickel, der Professor an der IST Austria in Klosterneuburg ist, sogar mit einem Technical Achievement Oscar im Rahmen der Academy Awards ausgezeichnet. Der Scanner nimmt die Gesichtsbewegungen von Schauspielern auf und bildet sie in virtuellen Modellen so realitätsgetreu nach, dass diese Modelle in animierten Filmen eingesetzt werden können.

Aktuell forscht der Informatiker hingegen daran, virtuelle Dinge in die Realität zu überführen. In der virtuellen Welt müssen sich Objekte nicht an physikalische Gesetze halten, in der Realität sehr wohl. Darin liegt nur eine der vielen Herausforderungen. Multimediale 3D-Drucker machen heute bereits vieles möglich, beispielsweise Leiterbahnen in geometrisch hoch komplexe Objekte zu integrieren,

individualisierte Dinge im Nanometerbereich oder künstliche Gelenke zu fertigen. All das wäre mit traditionellen Herstellungsverfahren nicht oder nicht wirtschaftlich produzierbar. Auch in Vorarlberg werden 3D-Drucktechniken in unterschiedlichen Branchen genutzt. Zur Prototypenherstellung ist die Technologie bereits seit zwei Jahrzehnten industriell im Einsatz. Unternehmen wie 12ut Prototypen,



„Wir staunen selbst immer wieder, was Kund*innen aus unseren 3D-Druck-Filamenten fertigen und wie vielseitig das Einsatzgebiet ist.“

Marco Depaoli
CEO und Gründer
Extrudr

robotermechanisch oder teconoseal stellen in kurzer Zeit testbare Prototypen oder sogar Kleinserien aus Kunststoff her.

In Lauterach beginnt's

Das Material, aus dem Kunststoffdrucker Objekte drucken, sogenanntes Filament, wird u. a. in Lauterach und Lustenau gefertigt. Das Unternehmen FD3D GmbH | Extrudr entwickelte seit

Gründung im Jahr 2014 beachtliche 4000 Varianten seiner Filamente, die sowohl von der Makro- als auch von der Mikroebene (3D-Druck für zu Hause) als auch vom Industriesektor weltweit eingesetzt werden. Was die Kund*innen mit ihren 3D-Druckern aus den Vorarlberger Filamenten herstellen, ist vielfältig. Sowohl orthopädische Prothesen als auch Ersatzteile für Fahrzeuge, Modellbauteile und Kunstobjekte entstehen aus digitalen Daten. Der Kreativität sind kaum Grenzen gesetzt. Immer wichtiger wird den anspruchsvollen Kund*innen



„An unserer Schauffassade in der Nenzinger Bundesstraße 26 zeigen wir, was mit 3D-Betondruck bei Fassaden möglich ist. Muster, Logos und freie Formen können einfach und schnell realisiert werden.“

Michael Gabriel
Bereichsleiter
Concrete 3D

aber der Einsatz nachhaltiger und damit biobasierter Kunststoffe. Daher sind 65 Prozent der von Extrudr verkauften Filamente bereits erdölfrei und somit biologisch abbaubar.

Initiative der PRISMA Unternehmensgruppe, Wirtschafts-Standard Vorarlberg GmbH (WISTO), FH Vorarlberg, Industriellenvereinigung Vorarlberg und der Vorarlberger Nachrichten.

innova
tion



Die Aussparungen für Fenster druckt Concrete 3D mit einem Betondrucker, so müssen sie nicht ausgeschalt werden.

Häuser aus dem Drucker
Wie von Bickel angekündigt, verändert 3D-Druck auch die Baubranche; und das Unternehmen Concrete 3D ist europaweit vorne mit dabei. Das 3-köpfige Team stellt in Nüziders Fassaden-, Hoch- und Tiefbauelemente sowie Möbelstücke mit einem 3D-Betondrucker her. „Wir drucken beispielsweise Aussparungen für Fenster, Türen und Installationskanäle mit dem 3D-Drucker direkt vom CAD-Modell. Binnen drei Werktagen liefern wir diese auf die Baustelle, wo sie in Decken und Wände eingebaut werden. Damit ersparen sich Bauherren aufwendige Ausschalungen und sind fast komplett frei in der Gestaltung“, fasst Concrete 3D-Bereichsleiter Michael Gabriel zusammen. Er optimiert den Produktionsprozess des 6-Achs-Industrieroboters sowie die Montage der Teile kontinuierlich weiter und testet die geometrischen Grenzen der gedruckten Konstruktionen aus. Die innovativsten Ideen entstehen dann, wenn Bauherren, Architekten und 3D-Druck-Spezialisten bereits zu Projektbeginn zusammenarbeiten, ist sich Gabriel sicher.

50 x innovation(night)

Anlässlich der 50. Innovation(night), die am 22. 2. 2022 stattfindet, blicken wir in dieser 8-teiligen Serie auf bisherige Themen zurück. Seit 2003 werden jährlich drei Abendveranstaltungen mit hochkarätigen Referent*innen abgehalten. Ziel ist es, das Thema Innovation ganzheitlich zu beleuchten, Denkanstöße zu geben und Netzwerke aufzubauen.

www.wisto.at/innovationnight