



Form follows function ist das Motto bei den per Roboter gedruckten Sitzmöbeln von Hagen und Hinderdael

© HagenHinderdael

ADDITIVE FERTIGUNG

Robotik trifft auf Additiv

Wenn Kuka-Roboter Möbel herstellen, nehmen sie Schreibern mitnichten Arbeit weg. Die im 3D-Druck entstandenen Sitz- und Bankmodule 'Twine' – designt von HagenHinderdael in London – sind etwas völlig Neues in der Welt der Möbel, des Engineerings und des Recyclings.

Das Designstudio HagenHinderdael wurde im Jahr 2020 von den Architektinnen und Designerinnen Sofia Hagen und Lisa Hinderdael gegründet. „Unser Ethos ist, die altbewährte Handwerkskunst zu feiern und an den gesamten Lebenszyklus der Installationen zu denken“, betonen sie. Sie setzen Ideen um, die sie überall auf der Welt gesammelt haben: Hinderdael stammt aus Belgien, Hagen aus Österreich – beide waren schon in internationalen Settings erfolgreich.

Klinikabfall als Rohmaterial

„Die Idee für Twine hatten wir, als Rossana Orlandi ihre dritte 'Guiltless Plastic' Kampagne startete“, erinnert sich Sofia

Hagen. Die Mailänder Galeristin Orlandi fordert regelmäßig Künstler und Designer dazu auf, ihre Projekte zum Abbau der Müllberge auszustellen. Also erfanden Hagen und Hinderdael Twine. „Unsere Möbel sollten verspielt sein, bequem und haltbar und wir wollten die Filamente des Unternehmens Reflow verwenden“, beschreibt Sofia Hagen den kreativen Ehrgeiz hinter dem Projekt. Reflow, ein preisgekröntes soziales Unternehmen in Amsterdam, gewinnt das Material für den 3D-Druck, genannt Filament, aus recyceltem Plastikmüll. Der Rohstoff für Twine, rPETG-Filament, stammt aus ausrangierten Krankenhaus-Schalen.

Twine wurde zum Finalisten für den RO PlasticPrize 2021 gekürt. Wer mit die-

sem Preis für Objekte aus recyceltem Kunststoff ausgezeichnet wird, macht europaweit Schlagzeilen. Daher wurde ein Twine-Sitz zur Ausstellung auf die Reise nach Mailand geschickt. HagenHinderdael engagierte Ai Build in London, die schon viel mit Reflow-Filamenten gearbeitet hatten, um dieses und ein weiteres Möbelstück herzustellen.

Haltbarkeit und Ästhetik liefern – ohne Hand anzulegen

Ai Build ist eine 2015 gegründete Software-as-a-Service-Firma, die „aktuell 20 Menschen und fünf Kuka-Roboter beschäftigt“, wie Chief Operating Officer Michail Desyllas augenzwinkernd beschreibt. Das Team arbeitet hauptsächlich

Entdecke die Welt grenzenloser Produktentwicklung

**INNEO ermöglicht es
Ihnen, Beeindruckendes
zu erschaffen!**

Mit unserem großartigen Spektrum für
ineinandergreifende CAD/PLM/IoT-
Lösungen in allen Phasen und mit allen
Beteiligten erhöhen Sie Ihre Effizienz.
Steigern Sie Ihre Innovationskraft!



**Jetzt mehr erfahren:
www.inneo.de/pe**

lich für Tier-1-Unternehmen aus der Luftfahrt-, Automobil-, Bau-, Marine- und Energieindustrie. Desyllas berichtet: „Die größte Herausforderung an diesem speziellen Projekt war die Geometrie der Teile und das gewünschte ästhetische Finishing. Wir durften nichts mehr verändern.“ Ai Build entschied, dass ein KR30 L16 der KR Iontec Serie und ein KR90 R2700 der KR Quantec Serie diesen Job erledigen sollten, „weil diese Roboter die Reichweite haben, welche die Fertigstellung dieser Teile auch erlaubt. Außerdem ist hier unsere Software voll integriert, was uns das Monitoring der Qualität und Meldungen über Fehler in Echtzeit erlaubt“, so der COO.

Zwei Roboter ermöglichen Farbtransparenz

Da Twine dahinfließen sollte wie Wellen, konstruierte Ai Build eine Form dafür, eine Art kurvigtes Doppelbett, auf dem das noch heiße Material aus dem 3D-Drucker sich abkühlen und fest werden konnte. Die schmaleren Elemente wurden vom KR30 L16, die breite-



Designobjekte entstehen bei Sofia Hagen und Lisa Hinderdael aus recyceltem Material, das per Roboter 3D-gedruckt wird © HagenHinderdael

um das Aneinanderhaften der Schichten nicht zu gefährden.“

Aktuell in Österreich zu erleben

Mit guter Vorbereitung und dank der Sorgfalt der Roboter ließen sich ästhetische, robuste und bequeme Sitzmöbel gestalten. Sofia Hagen und Lisa Hinderdael gefiel das Ergebnis ebenfalls. Sie sandten Twine nach Mailand, wo sie zwar keinen Preis gewannen, aber viele Herzen. Ende September wurden die Möbel Teil der Show 'Planted', die im Rahmen des London Design Festivals lief. Von März bis Juni 2022 werden einige Exponate im Vorarlberger Architektur Institut in Österreich ausgestellt. Künftig sollen Twine-Sitzelemente individualisiert werden und beim italienischen Kuka-Partner Caracol-AM aus Barlassina entstehen. ◆

Info

ANWENDER
Hagenhinderdael Ltd.
EC1V9DD London, UK
www.hagenhinderdael.com

HERSTELLER
Kuka AG
86165 Augsburg
www.kuka.com



Filamente aus dem Handgelenk: Die Kuka-Roboter tragen präzise Bahn für Bahn auf

© Stef Tsakiris

ren vom KR90 R2700 hergestellt, wobei beide Roboter mit einem Filament-Extruder-System ausgerüstet wurden. Dieses System erfasst bis zu vier unterschiedliche Filament-Ströme in diversen Farben. Das erlaubt ein besonderes Farbenspiel, was die Attraktivität der Designobjekte weiter erhöht. Michail Desyllas räumt ein, dass das Auftragen des rPETG-Filamentes knifflig war: „Jede Schicht muss innerhalb eines bestimmten Zeitfensters aufgetragen werden. Nicht direkt nach der vorigen Schicht, damit nichts absackt, aber auch nicht zu spät,

FACHKONFERENZ DIGITALISIERUNG
11. Mai 2022, ICS Messe Stuttgart und Online
www.inneo.de/fachkonferenz-digitalisierung

Mit dabei: Trends zu New Work, Security und Künstliche Intelligenz (KI)

INNEO®
That's IT.