

NordBau 2023: Studierende entwickeln Beton-Schalenkonstruktion aus dem 3D-Drucker

Aus 102 individuell gedruckten Betonsteinen haben Masterstudierende der Architektur und des Bauingenieurwesens der TH Lübeck eine Art Kuppelbau errichtet. Dazu entwickelten sie modellhaft eine digitale Schalenkonstruktion und setzen sie in die Tat um. Die Methode soll perspektivisch zu weniger Materialverbrauch und CO2-Emissionen führen. Das circa 4,5x4,5-Meter große Modell wird vom 06. bis 10. September 2023 zusammen mit zahlreichen weiteren Projekten des Fachbereichs Bauwesen auf der NordBau in Neumünster ausgestellt.

Lübeck: „Diese Schalenkonstruktion gibt es so unseres Wissens nach noch nicht. Das Besondere ist, dass jeder Stein individuell ist“, erläutert Benjamin Spaeth, der das Projekt gemeinsam mit Michael Herrmann betreut hat. „Die Form wird nicht über die Fuge zwischen gleichen Steinen hergestellt, sondern durch die Aneinanderreihung von individuellen Steinen erreicht. So können wir auch eine dreidimensionale, doppelt gekrümmte Form herstellen.“ Die Bauweise ist besonders interessant für Hallen, Stadien oder Kirchenbauten. Entwickelt wurde die Konstruktion in einem komplett digitalen Prozess. Und auch unter Nachhaltigkeitsaspekten ist der Ansatz interessant: „Wir verzichten auf Stahl und sparen sehr viel Masse und Material“, erläutert Michael Herrmann. „Das reduziert den CO2-Ausstoß enorm.“ Am Modell konnten die beiden TH-Lübeck-Professoren gemeinsam mit ihren Studierenden viel über Toleranzen, Genauigkeiten und Fugen zwischen den Betonsteinen lernen. Der nächste Schritt besteht nun darin, mit Industriepartnern zu untersuchen, inwiefern sich eine solche Konstruktion tatsächlich für die Umsetzung eignet.

Kindergarten für die Ukraine

Neben der Betonkonstruktion zieht auch das Projekt Unity die Blicke der Messebesucher*innen auf sich: Die Studierenden der Architektur und es Bauingenieurwesens haben ein Modell für einen Kindergarten entwickelt und umgesetzt. Entworfen wurde das auf der Messe umgesetzte Modell von den Architekturstudentinnen Lenke Blendermann und Hanna Winkelmann. Dabei hatten sie insbesondere einen zügigen Wiederaufbau der Ukraine im Sinn, wo zahlreiche Kinderbetreuungseinrichtungen zerstört wurden. Das Besondere: das Gebäude ist in Modulbauweise konzipiert und kann nahezu beliebig erweitert werden.

„Eigentlich ist diese Bauweise für Wohnunterbringungen gedacht“, erläutert Blendermann. „Der Bedarf an Kinderbetreuung ist aber groß. Deswegen haben wir das entsprechend weiterentwickelt.“ Durch die Modulbauweise kann es sehr effizient und kostengünstig an die Gegebenheiten und Bedürfnisse vor Ort angepasst werden. Nachdem der Architekturentwurf stand, kamen die Bauingenieur*innen hinzu: „Wir haben uns mit Themen wie Kosten, Baustoffen und Transport auseinandergesetzt“, erläutert Bauingenieur-Student Laurin Röhrs. Das Projekt ist eine Kooperation zwischen einem ukrainischen Architekturbüro und dem Bund deutscher Baumeister sowie verschiedenen Hochschulen. Seitens der TH Lübeck wurden die Studierenden von den Professoren Stephan Wehrig und Helmut Offermann betreut.

Pläne für NordBau 2024

Bereits bei der Eröffnung der NordBau am 06. September wurde eine Weiterentwicklung des Konzepts für 2024 angekündigt: Die TH Lübeck wird gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft im Bau (ARGE) die Konferenz „BauCon Nord“ entwickeln und ausrichten. Im Zentrum stehen Themen rund um Wohnen und Wärmewende in Schleswig-Holstein und den nordeuropäischen Nachbarländern.

Der Messestand der TH Lübeck auf der NordBau 2023 kann noch bis einschließlich Sonntag besucht werden. Weitere Informationen, Tickets und Anreisebeschreibungen sind auf der Website der [NordBau](#) zu finden.