

Digital Bamboo, Zürich (ZH)

Institut für Technologie in der Architektur der ETH Zürich



Marirena Kladeftira



Marirena Kladeftira



Benjamin Dillenburger

Der massgeschneiderte Pavillon zeigt, wie natürliche Materialien in Kombination mit digitaler Fertigung eine nachhaltige Bauweise ermöglichen. Entstanden am von Benjamin Dillenburger geführten Lehrstuhl wurde das vollständig rückbaubare Stabtragwerk vor dem Zürcher Zentrum für Architektur und auf der Biennale 2021 ausgestellt. Die ultraleichte Struktur von nur 200 Kilogramm wies eine Dachfläche von 40 Quadratmetern auf. Das von Forschenden der ETH Zürich entwickelte Tragwerksystem war ein räumliches Fachwerk, ausgesteift durch vorgespannte Seile. 380 Knotenpunkte wurden 3-D-gedruckt, der zentrale Knotenpunkt aus rostfreiem Stahl verband 24 Elemente aus Bambus. Das Material wurde aufgrund seines schnellen Wachstums und günstigem Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht ausgewählt. Ähnlich den Bambusstäben könnten zukünftig Fassadenbefestigungen, Verstrebungen oder sekundäre Infrastruktur digital geplant und mittels 3-D-Druck kostengünstig umgesetzt werden.

Ce pavillon montre comment des matériaux naturels combinés à une fabrication numérique permettent une construction durable. Créée par la chaire dirigée par Benjamin Dillenburger, la structure entièrement démontable a été exposée devant le Centre d'architecture de Zurich et à la Biennale 2021. La structure de seulement 200 kilos présentait une surface de toit de 40 mètres carrés. Le système de structure développé par des chercheurs de l'ETH Zurich était composé d'un treillis raidi par des câbles précontraints. 380 nœuds ont été imprimés en 3D, le nœud central en acier inoxydable reliant 24 éléments en bambou. Ce matériau a été choisi en raison de sa croissance rapide et de son rapport résistance/poids favorable. Des fixations de façades, des contreventements ou des structures secondaires pourraient également à l'avenir être planifiés numériquement et réalisés à moindre coût grâce à l'impression 3D.



Fertigstellung | Mise en service 2021
Grundstück | Terrain 40 m²
Volumen | Volume 180 m³
Kosten (BKP 2) | Coûts (CFC 2) CHF 40 000