

BUGA Holzpavillon 2019

74076 Heilbronn



Das Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung (ICD) und das Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) der Universität Stuttgart haben für die Bundesgartenschau 2019 in Heilbronn zwei hochinnovative, biologisch inspirierte Pavillons entwickelt. Beide sind einzigartige Leichtbauten, die vollständig computerbasiert entworfen und robotergestützt gefertigt wurden. Sie demonstrieren die Möglichkeiten digitaler Technologien für die Zukunft des Bauwesens und der Architektur anhand zwei sehr unterschiedlicher Materialien: Holz und Faserverbundwerkstoffe.

Die beiden Pavillons liegen zentral auf der Sommerinsel der Bundesgartenschau Heilbronn 2019. Sie verkörpern die typische Innovationskraft des Landes Baden-Württemberg, das seit mehreren Jahrzehnten ein international anerkanntes Zentrum für Leichtbau, Bionik und die Entwicklung digitaler Technologien in der Architektur ist.

Der BUGA Holzpavillon zeigt neue Ansätze zum digitalen Holzbau. Die segmentierte Schalenkonstruktion basiert auf biologischen Prinzipien des Plattenskeletts von Seeigeln, die vom Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Baukonstruktion (ICD) und dem Institut für Tragkonstruktionen und konstruktives Entwerfen (ITKE) der Universität Stuttgart seit fast einem Jahrzehnt erforscht werden. Im Rahmen des Projekts wurde eine Roboter-Fertigungsplattform für den automatisierten Zusammenbau und die Fräsbearbeitung der 376 maßgeschneiderten Segmentbauteile des Pavillons entwickelt.

Dieses Herstellungsverfahren stellt sicher, dass alle Holzsegmente wie ein großes, dreidimensionales Puzzle mit einer Genauigkeit von weniger als einem Millimeter zusammengesetzt werden können. Mit minimalem Materialeinsatz spannt das atemberaubende Holzdach 30 Meter über einen der zentralen Konzert- und Veranstaltungsorte der BUGA und schafft so einen einzigartigen architektonischen Raum.

Die Forschung an digitalen Holzbausystemen wird im Rahmen des neuen Exzellenz-Clusters "Integratives Computerbasiertes Planen und Bauen für die Architektur" an der Universität Stuttgart fortgesetzt.

Adresse

Theodor-Fischer-Straße 36
74076 Heilbronn
www.buga2019.de

Bundesland

Baden-Württemberg

Bauherrin

Bundesgartenschau Heilbronn GmbH

Projektteam

ICD - Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung
Universität Stuttgart
Prof. Achim Menges, Martin Alvarez, Monika Göbel, Abel Groenewolt, Oliver David
Krieg, Ondrej Kyjanek, Hans Jakob Wagner

ITKE - Institut für Tragkonstruktionen und konstruktives Entwerfen
Universität Stuttgart
Prof. Jan Knippers, Lotte Aldinger, Simon Bechert, Daniel Sonntag

Müllerblaustein Bauwerke GmbH, Blaustein
Reinhold Müller, Daniel Müller, Bernd Schmid

BEC GmbH, Reutlingen
Matthias Buck, Zied Bhiri

Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH
Hanspeter Faas, Oliver Toellner

Baujahr

2018/2019

Ansprechpartner

ICD Institut für Computerbasiertes Entwerfen und Baufertigung
Universität Stuttgart
Prof. Achim Menges
Keplerstrasse 11, 70174 Stuttgart
Telefon: +49 (0) 711 685 827 86
E-Mail: mail@icd.uni-stuttgart.de

Fotos

ICD/ITKE Universität Stuttgart

Gebäudeart

Pavillon

Objektdaten

ca. 32 x 25 x 7 m (LxBxH)
Nutzfläche ca. 500m², Schalenfläche 600m²
Flächengewicht tragende Holzkonstruktion 36,8kg/m²

Konstruktion

Tragende Schale: robotisch gefertigte Hohlkassettensegmente aus
Fichtenfurnierschichtholz mit UV-Schutz
Vorsatzschale: EPDM-Abdichtung, 3-Achs CNC-geschnittene unbehandelte
Lärchendreischichtplatten



