

# competition

Magazin für Architekten, Ingenieure und Bauherren

Mit  
Deutschlands  
1. Preisrichter-  
Ranking

competition | Ausgabe 18 | Jan.–März 2017; DE / AT 18 EUR; CH 22 CHF

## Die Jury

Mythen und Wahrheiten  
der Preisvergabe

## Hire & Feiern

Mitarbeiter gewinnen und halten:  
Teil 2 der Serie Führung

## Zwischen den Kanälen

Nach der IBA: ein neues Quartier  
für Hamburg-Wilhelmsburg

## Hin und weg

Neue Verkehrsbauten in Zeiten  
des Mobilitätswandels

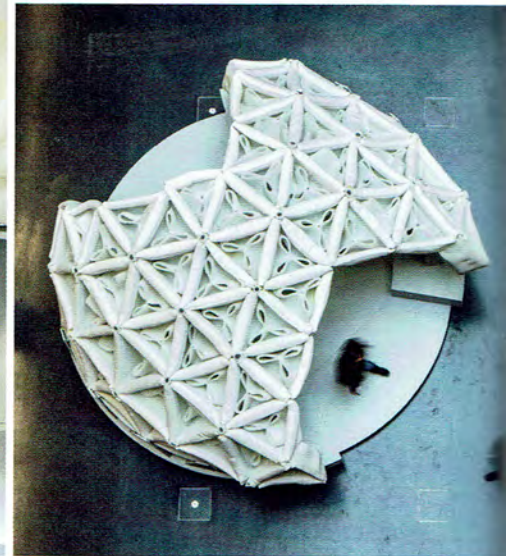
ISBN 978-3-943823-17-2



DE 18,00 €  
AT 18,00 €  
CH 22,00 CHF



Bild links: Im Foyer der Hochschule lud der Pavillon ein, seine Haptik, Stabilität und transluzenten Eigenschaften zu testen. Bild unten: Die Draufsicht zeigt das modulare System, auf dem der Pavillon basiert.



Gewinner in der Kategorie Innovationspreis

# Spacer Fabric Pavilion

Ein Leichtbau-Pavillon zeigt, was mit Abstandstextilien in der Architektur möglich ist. Studierende der Frankfurt University of Applied Sciences erstellten eine 3 Meter hohe Konstruktion, die nicht nur luftig und lichtdurchlässig ist, sondern auch potenziell wärmedämmend und schallgeschützt.

Text: Victoria Mletzak

Studierende der Frankfurt University of Applied Sciences haben unter Leitung der Professorin Claudia Lüling einen in seiner Konstruktion und Materialität einzigartigen Sommerpavillon entwickelt und dabei auf eine spezielle Materialkombination zurückgegriffen. Die 16-köpfige Seminargruppe erstellte aus teilgeschäumten Abstandstextilien eine leichte, helle und selbsttragende Kuppel als 1:1-Prototyp: 3 Meter hoch, 5 Meter Durchmesser.

Bisher wurden Abstandstextilien (englisch: *spacer fabric*) ausschließlich im industriellen Bereich eingesetzt. Bei diesem dreidimensionalen Material handelt es sich um zwei textile Flächen, die durch Fäden verbunden werden. Nun hatten sich erstmals angehende Architekten an das Material in Verbindung mit PU-Schaum herangewagt. Die Abstandstextilien ermöglichten den Bau einer stabilen, lichtdurchlässigen und schallabsor-

bierenden Konstruktion. Dadurch verfügt der Pavillon über eine großzügige, transluzente Atmosphäre, eine angenehme Haptik und optimale Lichtverhältnisse.

## Leicht, flexibel – und stabil

Vor der Erstellung des Pavillons erprobten die Studierenden verschiedene Tragwerksprinzipien, die sich für dessen Errichtung eignen konnten. Unter drei Prinzipien – einer Faltung, einer Schalenstruktur und einer Kuppel – entschied sich das Team nach mehrfachen Tests für die Realisierung einer Kuppel, die auf pyramidenförmigen Textilmodulen basiert.

Für die Erstellung eines solchen Moduls wird ein Zuschnitt aus drei zusammenhängenden Dreiecken gewählt, der gefaltet und zu dreiseitigen Pyramidenformen zusammengenäht wird. Diese werden im nächsten Schritt umgestülpt: Eine Hütchenform ent-



Die Projektbeteiligten von links nach rechts: Johanna Beuscher, Lena Aust, Katarina Gregurevic, Natalie Micheev, Jasmin Dittmann, Marie Vogel, Maria Simlesa, Sascha Biehl, Marianna Cicala, Michele Haas, Chiara Sotgia, Ismena Micorek. (nicht im Bild: Isabella Cursio, Edda Krücke, Nina Luer, Alexandra Zgodzinski)

steht, die an ihren drei Kanten mit Nachbarmodulen verbunden wird. An den Verbindungsstellen wird Schaum eingebracht, der für Flexibilität und Halt sorgt. Somit hält der Pavillon Beanspruchungen stand und sein leichtes Erscheinungsbild wird betont.

#### Mühsame Handarbeit

Über drei bis vier Wochen trafen sich die Studierenden täglich und engagierten sich mit eigenen Kräften für die Entstehung des Pavillons. Schablonen zuschneiden, bügeln, nähen – in mühsamer Handarbeit entstanden Schritt für Schritt die einzelnen Module. Vor allem die Schaumhärtung verlangte dabei eine professionelle Arbeits- und Zeitaufteilung, da der Vorgang gründlich vorbereitet und vorgeplant werden musste. Der Zeit- und Leistungsdruck habe nicht nur das Team zusammengeschnitten, sie hätten auch viel über das Koordinieren reibungsloser Abläufe gelernt, sagen rückblickend die Masterstudenten Johanna Beuscher und Sascha Biehl.

#### Textiler Leichtbau der Zukunft

Trotz vieler Stärken hat das Verbundmaterial auch Defizite: Aufgrund des steifen Schaums ist die Konstruktion nicht leicht auf- und abbaubar. Darüber hinaus besitzt PU-Schaum gesundheits- und umweltschädliche Eigenschaften und kann nicht recycelt werden.

Dennoch liefert der Spacer Fabric Pavilion einen wichtigen Beitrag zum textilen Leichtbau der Zukunft. Den Studierenden und dem Frankfurter Forschungsinstitut (FFin) hat die Veröffentlichung ihrer Arbeit viel Anerkennung eingebracht, auch über die Hochschulmauern hinaus. Im anschließenden Semester erstellte das Seminarteam zum Pavillon passende Loungemöbel, diesmal anhand der anderen zwei erprobten Tragwerksprinzipien, der Faltung und der Schalenstruktur. Daneben experimentiert ein Teil der Gruppe bereits mit der Verwendung von Alternativmaterial wie Glasschaum und Glasfasern sowie Holzschaum: Die Forschung geht weiter. ■

### 1-49585 Frankfurt University of Applied Sciences, FB Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik

**Schwerpunkt der Lehre:** **BA:** Grundständiger Studiengang mit fundierter Ausbildung in den Bereichen Architektur und Städtebau und Einblick in die Betätigungsfelder des Planens und Bauens. **MA:** Anwendungsorientierter, praxisnaher Studiengang mit dem inhaltlichen Schwerpunkt „Entwurf und Konstruktion – Von der Idee bis zum Detail“

**Anzahl Studierende:** 2700 Studierende (2312 Bachelor, 388 Master)

**Anzahl Lehrende:** 55 Professorinnen und Professoren, rund 80 Lehrbeauftragte

**Zugangsvoraussetzung:** **BA:** örtliches NC-Verfahren, selbst organisiertes Praktikum im Bauhaupt- oder Baunebengewerbe. **MA:** Berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder gleichwertiger Abschluss einer ausländischen Architekturhochschule

**Kooperation mit ausländischen Fakultäten:** 40 Partnerhochschulen verteilt auf alle Kontinente

**Warum Studierende hier studieren sollten:** Die Frankfurt University of Applied Sciences legt Wert auf eine enge Verknüpfung von Forschung und Lehre mit der Praxis. Ein vielfältiges Weiterbildungsprogramm ergänzt das Angebot.