



## Bauen mit Bambus und Beton

TU-Wissenschaftler entwickeln tragfähigere Bambuskonstruktion

Darmstadt, 17.02.2011. Ingenieure der Technischen Universität Darmstadt haben die Tragfähigkeit von Bambus-Konstruktionen deutlich verbessert. Um die notwendige Verbindung von Beton und Bambus zu verstärken, verwenden sie Polyurethanharz und eine spezielle Betonrezeptur. Erstmals eingesetzt wurde die neue Technik auf der Expo in Shanghai.

Bambus ist nicht nur der am schnellsten nachwachsende Rohstoff weltweit, sondern eignet sich auch hervorragend als Baumaterial: Das Riesengras ist leicht, elastisch und kann bis zu sechsmal größere Lasten tragen als Stahl. Schwierigkeiten bereitet lediglich das stabile Zusammenfügen der einzelnen Bambusrohre. Bauingenieuren der TU Darmstadt ist es nun mit einer neuartigen Kombination von Bambus, Beton und Stahl gelungen, die Tragfähigkeit dieser Verbindungen deutlich zu steigern.

Um den Bambus wasserundurchlässig zu machen und einen guten Haftgrund für den Beton zu erhalten, beschichteten sie zunächst die raue Bambusinnenfläche an den Enden mit einem Polyurethanharz und einer weiteren Schicht Polyurethanharz-getränkter Steinkörnung. Die so vorbereiteten Bambusrohre werden an ihren Enden mit einer speziellen Betonrezeptur verfüllt, die einen hohen Anteil an Flugasche aufweist. Flugasche entsteht als Reststoff bei der Kohleverbrennung und wird als Recycling-Baustoff verwendet. Sie erlaubt es, Beton in hoher Qualität herzustellen, verhindert unerwünschte Verformungen des Betons und gilt außerdem als ökologischer Baustoff. Die spezielle Betonrezeptur mit der Flugasche legt sich dicht an die Bambusinnenwände an und schafft ein deutlich höheres Tragvermögen bei Druck und Zug als andere Bambus-Beton-Verbindungen. Zusammengefügt werden die so vorbereiteten Bambusrohre mit Stahlelementen, die bereits beim Einfüllen des Betons fest in den Rohren verankert und mittels Schrauben verbunden werden.

Die Erkenntnisse der Darmstädter Forscher aus den Fachgebieten Statik und Werkstoffe im Bauwesen wurden erstmals beim Bau des Deutsch-Chinesischen Hauses auf der Expo 2010 in Shanghai eingesetzt. Sämtliche Bambusrohre der zweigeschossigen selbsttragenden Konstruktion wurden mit der neuen Technik zusammengefügt. Dadurch entstand ein ebenso umweltfreundliches wie mobiles Haus, das sich in seine Einzelteile auseinanderbauen und an anderer Stelle wieder aufbauen lässt.

Kommunikation und Medien  
Corporate Communications

Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Ihr Ansprechpartner:  
Christian Siemens  
Tel. 06151 16 - 32 29  
Fax 06151 16 - 41 28  
[siemens.ch@pvw.tu-darmstadt.de](mailto:siemens.ch@pvw.tu-darmstadt.de)

[www.tu-darmstadt.de/presse](http://www.tu-darmstadt.de/presse)  
[presse@tu-darmstadt.de](mailto:presse@tu-darmstadt.de)



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

**Hinweis an die Redaktionen:**

Foto der Bambus-Konstruktion des deutsch-chinesischen Hauses können Sie im Internet unter [www.tu-darmstadt.de/pressebilder](http://www.tu-darmstadt.de/pressebilder) herunterladen.

**Pressekontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Harald Garrecht

Tel. 06151 / 16-2244

[garrecht@massivbau.tu-darmstadt.de](mailto:garrecht@massivbau.tu-darmstadt.de)

Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider

Tel. 06151 / 16-2537

[schneider@iwmb.tu-darmstadt.de](mailto:schneider@iwmb.tu-darmstadt.de)

MI-Nr. 07/2011, csi