

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 139 (2013)  
**Heft:** 35: Betonexperimente

**Vorwort:** Betonexperimente  
**Autor:** Rota, Aldo

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

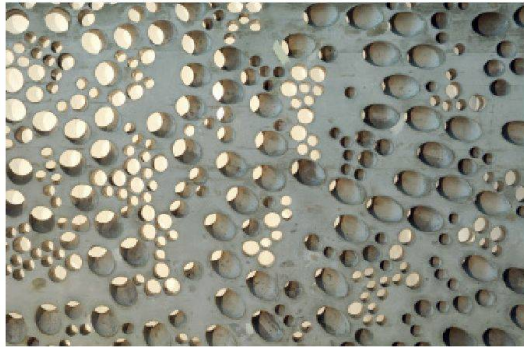
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



«Die perforierte Wand»<sup>1</sup>: Roboterhergestellte Perforationen bildeten die Grundlage für die Herstellung geometrisch differenzierter Betonelemente. (Foto: Gramazio & Kohler, ETH Zürich)

## BETONEXPERIMENTE

Beton ist der meistverwendete Baustoff weltweit. Unzählige Menschen planen und arbeiten seit Generationen mit Beton, haben einen enormen Erfahrungsschatz über den alltäglichen künstlichen Stein geäußert. Trotzdem sollten Architekten, Ingenieure und Werkstoffwissenschaftler nicht aufhören zu fragen: Was kann man mit Beton noch weiter machen? Wo liegen unerkannte Potenziale dieses Baustoffs brach?

Mögliche Antworten auf diese Fragen wurden am 28. November 2012 an einer von der Professur für Architektur und Konstruktion (Assistenzprofessor Dirk E. Hebel) veranstalteten Tagung am Future Cities Laboratory FCL der ETH Zürich in Singapur beleuchtet: «Concrete – Sleeping Beauty»<sup>2</sup>. Der poetische Titel ist Programm und bringt die Anliegen der Referenten auf den Punkt: Im Baustoff Beton schlummern noch viele Schönheiten, ästhetische, funktionale und ökologische, die es zu aktivieren gilt.

In diesem Heft stellen wir eine Auswahl der präsentierten Forschungsarbeiten vor; das Spektrum ist breit, von der Interaktion zwischen digitalem Entwerfen und der Fabrikation von Betonfertigteilen über die Verwendung von Bambus als Bewehrung bis zur Entwicklung eines selbstreparierenden Betons oder zur Vision von Betonfertigteilen, die «biologisch» Strom produzieren. Die präsentierten Forschungen sind bewusst «exotisch», am Rand des Gesichtskreises der Betontechnik angesiedelt; ihre Berührungsfäche mit artfremden Disziplinen ist grösser als jene mit der eigenen «Zunft».

Die gezeigten Projekte sind Experimente, und ihr Ausgang ist naturgemäss ungewiss. Sie bauen aber auf gesichertem Wissen und Erfahrung auf, die Ideen erscheinen nicht aus der Luft gegriffen. Zweifellos lassen sie sich nicht von heute auf morgen in die Praxis umsetzen, viel Detailarbeit ist noch zu leisten, eine Erfolgsgarantie gibt es nicht. Man mag die vorgestellten Projekte – aus Sicht der alltäglichen Arbeit mit Beton – belächeln und als «Spielereien aus dem Elfenbeinturm» abbuchen. Aber wie sähe die Bauwelt aus, wenn sich Joseph Monier vor rund 150 Jahren durch die Skeptiker von der Arbeit an seinen Betonpflanzkästen hätte abbringen lassen?

Dr. Aldo Rota, [rota@tec21.ch](mailto:rota@tec21.ch)

### Anmerkungen

<sup>1</sup> «Die perforierte Wand» ist ein Lehr- und Forschungsprojekt, das 2006 an der Professur für Architektur und Digitale Fabrikation (Prof. Fabio Gramazio, Prof. Matthias Kohler) an der ETH Zürich in Zusammenarbeit mit dem IFB, ETH Zürich, durchgeführt wurde.

<sup>2</sup> [www.hebel.arch.ethz.ch/?p=1737](http://www.hebel.arch.ethz.ch/?p=1737)

### Hinweis

Alle Beiträge zum Thema sowie die Referate der Vortragenden der oben genannten Tagung am FCL Singapur als Videos finden Sie im Dossier «Betonexperimente» auf [espa.ziur.ch](http://espa.ziur.ch).

### 5 WETTBEWERBE

Swissgrid in Aarau | 2000 Watt für Investoren

### 16 MAGAZIN

Griff in die Schatztruhe | Potenzialmessung an Stahlbetonbauten | Otto Kolb – Architekt und Designer | Kurzmeldungen

### 28 SCHALUNGEN DIGITAL FORMEN

Jan Willmann, Fabio Gramazio, Matthias Kohler  
Aus der experimentellen Anwendung digitaler Entwurfs- und Produktionsmethoden leiten sich neuartige industrielle Fabrikationstechniken für Betonfertigteile ab.

### 36 BAMBUS STATT STAHL

Dirk E. Hebel, Felix Heisel, Alireza Javadian  
Durch den Einsatz von Bambus als Bewehrung im Beton liesse sich die Abhängigkeit der Länder des Südens von Stahlimporten mindern.

### 41 BAKTERIEN KITTEN BETON

Henk M. Jonkers  
Bakterien, die dem Frischbeton zugegeben werden, können später Risse in Bauwerken selbsttätig reparieren.

### 43 STROM AUS SAFT UND BETON

Thorsten Klooster  
Die Graetz-Zelle könnte die photovoltaische Stromgewinnung revolutionieren. Ihre Applikation auf Betonfertigteilen wäre eine «Low-Cost Energy Source».

### 47 SIA

«In Anlehnung an Ordnung SIA 142» | «Den Gebäudetechniker gibt es nicht»

### 52 PRODUKTE | FIRMEN

Similor | BAFU | Holzkonzept | Swiss Kitchen Award | Domotec | Richner | Consel Group | Bürli | Keramik Laufen | Gabag | Feller | Holz + Baustoff

### 53 MESSE

Bauen & Modernisieren

### 69 IMPRESSUM

### 70 VERANSTALTUNGEN