



KONKRET, Fachgespräch mit Brownbag-Lunch  
«Das sequenzielle Dach»  
Gramazio Kohler Research ITA ETH Zürich, ERNE AG Holzbau

Donnerstag 3. Dezember 2015 von 12:15-13.30 Uhr

Referenten: Prof. Fabio Gramazio, Architekt ETH SIA BSA  
Martin Krammer, Architekt, ERNE AG Holzbau

Kostenlos - Anmeldung bitte bis 1. Dezember an [thema@baumuster.ch](mailto:thema@baumuster.ch)



Arch\_Tec\_Lab, ETH Zürich Höggerberg

Das Institut für Technologie in der Architektur ITA bildet einen eigenständigen Bereich innerhalb des Departements für Architektur. Dieses interdisziplinäre «Architekturbüro der Zukunft» soll den Bezug zur Realität des Bauens herstellen und einen direkten Rückfluss dieser Erkenntnisse in Lehre und Industrie sicherstellen.

Für den Neubau entwickelte und plante die Professur für Architektur und Digitale Fabrikation eine neuartige Dachkonstruktion aus kleinteiligen Holzelementen. Das Projekt zeigt die Potenziale der Verknüpfung von digitalen Fertigungstechniken mit nachhaltigen und lokal verfügbaren Baumaterialien, wie Holz, auf. Die Konstruktion besteht aus 168 einzelnen Fackwerkträgern, die insgesamt ein 2.308 Quadratmeter grosses, freigeformtes Holzdach bilden. Hier erlaubt die robotische Verarbeitung und Fügung der 48'624 Holzelemente zu einzelnen Trägern eine effiziente Herstellung der freigeformten Dachgeometrie. In weiterer Konsequenz werden Dachstruktur, statische Bemessung und die Bereitstellung der für die Herstellung nötigen Daten in einem integrierten digitalen Planungsprozess verbunden. So werden zentrale Forschungserkenntnisse der Professur im Bereich des digitalen Holzbaus zusammengeführt und in Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Forschungs- und Industriepartnern im industriellen Massstab zur Anwendung gebracht. Ausgeführt und realisiert wurde die Holzdachkonstruktion von ERNE AG Holzbau.



Bild: Gramazio Kohler Research, ETH Zürich

#### Gramazio Kohler Architekten ETH SIA BSA

Fabio Gramazio, dipl. Arch. ETH SIA BSA ist Professor für Architektur und Digitale Fabrikation am Departement Architektur der ETH Zürich. Gemeinsam mit Matthias Kohler gründete er im 2000 das Architekturbüro Gramazio & Kohler Architekten. Seitdem realisierten sie eine Reihe von preisgekrönten Bauwerken. Zu den aktuellen Arbeiten gehört auch das zukünftige NEST Forschungs- und Technologiegebäude der Empa (Abend Anlass in der SBCZ vom März 2015).

In ihrer Forschung an der ETH Zürich bauten sie 2005 das weltweit erste Roboterlabor für nicht-standardisierte Fabrikationsprozesse in der Architektur auf und eröffneten damit ein vollkommen neues Forschungsgebiet. Dieses reicht von Bauprojekten wie der roboterfabrizierten Ziegelsteinfassade für das Weingut Gantenbein (2006) über Ausstellungsinstallationen wie Flight Assembled Architecture (2011) bis zum Entwurfsstudio «The Design of Robotic Fabricated High Rises» zum digitalen Entwurf robotergebauter Hochhäuser in Singapur (2012/13). Zu ihren jüngsten Publikationen zählen die Architectural Design Ausgabe Made by Robots (Wiley, 2014) und die erste Anthologie zum Einsatz des Roboters in der Architektur: The Robotic Touch – How Robots Change Architecture (Park Books, 2014).



Produktion der Träger 2015 in Stein/AG, Spannweite 15 Meter.

Zukünftiges Bauen verlangt Einklang von Mensch und Maschine

Am 1. Juli 2015 konnte die ERNE AG Holzbau offiziell den, bis heute in Europa, grössten Holzbau-Portalroboter einweihen. Gramazio Kohler Research entwickelten zusammen mit den Bauingenieuren Dr. Lüchinger + Meyer den digitalen Fabrikationsprozess der Dachkonstruktion. Auf dem Portalroboter produzierte ERNE die 48'624 Teile umfassende Konstruktion innert weniger Wochen. Die Montage der ersten Dachteile konnte im Juli 2015 starten, mit dem Richtfest im August 2015. Ein Ausschnitt des Trägers ist in der SBCZ Schweizer Baumuster-Centrale Zürich zum «Be-Greifen» aufgestellt.



Ausschnitt des Fachwerkträgers «Be-Greifbar» in der SBCZ.

Martin Krammer

Der Architekt ist seit 2014 verantwortlich für die strategische Marktentwicklung der ERNE AG Holzbau.

Studium der Architektur an der TU Graz, von 1996 bis 2001 Architekt bei Morphosis Architects, Los Angeles und bis 2010 Partner bei INNOCAD Architektur, Graz. Danach Gründung der Unternehmensberatung KMDcc – Organisation und Kommunikation für Architektur und Design, Graz, Wien, Zürich und der Publikationsplattform architecture-export.com. Bis 2010 war Martin Krammer Präsident der Zentralvereinigung der Architekten Österreichs – Sektion Steiermark und Vorsitzender des Kuratoriums des Hauses der Architektur, Graz.



Portalroboter, Fabrikation in Stein/AG.

Die ERNE AG Holzbau ist Teil der ERNE Gruppe und ist seit 1965 eine selbstständige Aktiengesellschaft. Seit mehr als einem halben Jahrhundert bieten ERNE AG Holzbau hochspezialisierte, individuelle Lösungen mit Gesamtleistungsqualität - von der Gebäude-, Fenster- und Fassadenlösung bis hin zum anspruchsvollen Innenausbau.



ERNE in 1906

1906 gründet Josef Erne-Speiser mit vier Schubkarren, fünf Pickeln, fünf Schaufeln und einem Locheisen die Firma ERNE. Im aufstrebenden Laufenburg, welches direkt an der deutsch-schweizerischen Grenze liegt, konnte er schon bald 150 Bauarbeiter beschäftigen. Neben dem natürlichen Wachstum der Bauarbeiten konnte ERNE durch Zukäufe von Zimmereien, Schreinereien und einer Fensterfabrik das Angebot im Bereich Holzbau rasch erweitern und beschäftigt heute weit über 300 Mitarbeitende.

**ERNE**  
wir bauen vorwärts

Adresse:

[Weberstrasse 4](#)  
[8004 Zürich](#)

Öffnungszeiten:

Mo. - Fr. von 9-17.30 Uhr

**SBC·2**

**facebook**

**Kalender**

Wenn Sie unsere Informationen nicht mehr empfangen möchten, können Sie sich [hier](#) austragen.