

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 137 (2011)  
**Heft:** 47: Minergie und mehr

## **Werbung**

### **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:** 13.01.2026

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

**infraSWISS**

+ SWISS MADE

infraSWISS AG  
Industriepark I Logistikcenter 1  
CH-6246 Altishofen | Switzerland  
[info@infraswiss.com](mailto:info@infraswiss.com)  
T +41 (0)62 748 98 88  
F +41 (0)62 748 98 80



## Heizsysteme der Extraklasse!



**infraSWISS** setzt mit der neusten Generation der Heizgeräte und Handtuchwärmern neue Massstäbe. Sie sind nicht nur blitzschnell aufgewärmt, sondern verfügen auch über ein zeitlos schönes Design. Die pflegeleichten **infraSWISS** Heizelemente sind in dezentem Weiss oder in edlem Schwarz erhältlich.



- zeitloses Design
- pflegeleicht
- geringe Einbautiefe
- blitzschnell warm
- energiesparend
- einfache Montage

[www.infraswiss.com](http://www.infraswiss.com)

## BAUTEILKATALOG.CH

HOME | INFORMATIONEN | FUNKTIONEN | MY BAUTEILKATALOG.CH | KATALOGE | FRANÇAIS | ANMELDEN



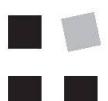
## BETONPIONIERIN

Die Jahrhunderthalle in Breslau von 1913, Architekt Max Berg, ist eine Pionierin des modernen Betonbaus und UNESCO Weltkulturerbe. Sie wurde mineralisch saniert mit dem **KEIM Concretal® System** für Instandsetzung, Schutz und Gestaltung von Beton.

**KEIMFARBEN AG**

Wiesgasse 1  
9444 Diepoldsau  
Tel. 071-737 70 10  
Fax 071-737 70 19

[www.keim.ch](http://www.keim.ch)  
[info@keim.ch](mailto:info@keim.ch)



**HTW Chur**

Institut für Bauen  
im alpinen Raum

**TIEF.BAU.TEX**

# **BAUEN MIT GEOKUNSTSTOFFEN**

Das Institut für Bauen im alpinen Raum IBAR der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur bietet einen Weiterbildungskurs und die Fachtagung **Tief.Bau.Tex.** mit begleitender technischer Fachausstellung an.

An den Veranstaltungen nehmen bekannte Schweizer und europäische Persönlichkeiten sowie Unternehmen teil, die seit Jahren zu den Marktführern im Bereich Geokunststoffe zählen.

**30. Januar 2012 Weiterbildung**  
**Bauen mit Geotextilien: Stand der Forschung und Technik**

**31. Januar 2012 Fachtagung mit Ausstellung**  
**Praktische Beispiele für den Einsatz von Geotextilien**

Kostenbeitrag:  
Weiterbildung CHF 340.- mit Kursunterlagen, Fachtagung, Mittagessen, Apéro und Konzert  
Fachtagung CHF 50.-  
Informationen und Anmeldung: [www.htwchur.ch/tiefbautex](http://www.htwchur.ch/tiefbautex)

**HTW Chur**  
Hochschule für Technik und Wirtschaft  
Pulvermühlestrasse 57, CH - 7004 Chur  
Telefon +41 (0)81 286 24 24  
Email [hochschule@htwchur.ch](mailto:hochschule@htwchur.ch)



## **Statik im Element**

LIGNATUR Decken- und Dachelemente haben hervorragende statische Eigenschaften bei geringem Eigengewicht und minimaler Höhe.

Sie wollen mehr wissen? Wir beraten Sie gerne unter Tel. 071 353 04 10

**LIGNATUR®**  
Das tragende Element. Aus Holz.



Feuerwiderstand bis REI 90  
VKF-Zulassung Nr. 15421

Lignatur AG  
CH-9104 Waldstatt

[info@lignatur.ch](mailto:info@lignatur.ch)  
[www.lignatur.ch](http://www.lignatur.ch)

## «INTELLIGENTES» TRAGWERK

Gebäude sind nachhaltig, wenn sie bestimmte ökologische und soziale Anforderungen erfüllen. Ein durchdachtes Tragwerk gehört ebenso dazu: Es soll den vorhersehbaren Wandel berücksichtigen, sodass Grundrissanpassungen ohne bauliche Eingriffe an Tragelementen möglich sind.

In der Schweiz baut man – was die Ausführung und die Baumaterialien anbelangt – wertbeständig, solide und ausgelegt auf eine Gebäudelebensdauer von ungefähr 100 Jahren. Ein Gebäude in der Schweiz muss nicht nur einen Nutzungszweck erfüllen, sondern gleichzeitig einer sicheren Geldanlage entsprechen. In Ländern wie beispielsweise den USA oder Spanien ist dies weit weniger der Fall. Im Wohnbereich ist das dabei in der Schweiz durch die Bauweise «zementierte» idealisierte Familienbild für spätere Umnutzungen oder Anpassungen an altersgerechte Wohnformen problematisch. Die Umbaukosten entsprechen häufig den Kosten für einen Abbruch und Ersatzbau. Zahlreiche noch junge Wohnbauten der 1950er- oder 1960er-Jahre müssen heute abgerissen und durch Neubauten ersetzt werden, weil eine Anpassung der Gebäudestruktur an die aktuellen Bedürfnisse zu teuer käme. Solche bauliche Investitionen, die sich zu sehr am aktuellen Markt orientieren, sind vor dem Hintergrund des sich abzeichnenden, relativ rasch entwickelnden gesellschaftlichen Wandels schlecht angelegtes Geld und – noch gravierender – ein Verschleiss an grauer

Energie. Nachhaltige Architektur muss künftigen Veränderungen gewachsen sein. Denn Nachhaltigkeit ist mehr als ein geringer Heizenergieverbrauch, sie definiert sich u.a. auch durch den geringen Verbrauch an grauer Energie. Besonders vorzeitige Abbrüche bestehender Gebäude und Ersatzneubauten schneiden diesbezüglich schlecht ab.

### BASIS FÜR VERÄNDERBARKEIT

Die Mehrheit der Wohnhäuser in der Schweiz sind in Massivbauweise aus Stahlbeton, Back- oder Kalksandstein ausgeführt. Außen- und Innenwände übernehmen die Tragfunktion. Bei späteren Umnutzungen ist dies problematisch, denn sobald bei einem Umbau tragende Bauteile tangiert werden, steigen die Kosten. Das Kriterium der Nachhaltigkeit beinhaltet also auch ein durchdachtes Tragwerkskonzept, das dem vorhersehbaren Wandel Rechnung trägt. Ein solches «intelligentes» Tragwerk, obwohl architektonisch und kostenspezifisch kaum wahrnehmbar, ist der Schlüssel zur Veränderbarkeit eines Gebäudes; mit ihm wird ein Mehrwert geschaffen, ohne Mehrkosten zu generieren.

### KOMPAKT GEFASSTE INNENWÄNDE

Ein intelligentes Tragwerk besteht vor allem darin, flexibel auf raumspezifische Nutzungsänderungen reagieren zu können. Um dies zu erreichen, sollten Bauingenieure und Bauingenieurinnen vor allem tragende Innenwände verhindern. In Wohnungen übernehmen beispielsweise nur noch Außenwände die tragende Funktion, zusammen mit Innenwänden, die kompakt in einem Sanitärblock

zusammengefasst sind. Der Block ist dabei so angeordnet, dass er unterschiedliche Raumzonen wie Wohnen/Schlafen, Geselligkeit/Geborgenheit, Arbeiten/Archivieren ermöglicht. Die Trennwände der herkömmlichen Raumunterteilungen in Wohnen, Essen, Schlafen usw. weisen dann keine Tragfunktion mehr auf. Dieser Konstruktion zunutze kommen die Schallschutzworschriften, gemäss derer die Decken meist ein Mindestmass aufweisen müssen, das die statisch notwendige Deckenstärke übertrifft. Dieser «Zuwachs an statischer Höhe» kann ohne nennenswerte tragwerksspezifische Mehrkosten für wesentlich höhere Spannweiten genutzt werden.

Die Statik erlaubt an sich eine freie Anordnung der Raumunterteilung. Gewisse Einschränkungen ergeben sich lediglich durch die Fenstereinteilung und durch gebäude-technische Einbauten wie Bodenheizung oder Komfortlüftung. Vorausschauend können Planende diese Elemente und deren Auswirkungen anhand verschiedener Nutzungskonzepte prüfen. Die verbleibenden Freiheitsgrade ermöglichen dann die künftigen Umnutzungen: Aus einer Familienwohnung kann so z.B. eine Kombination aus Wohnen und Arbeiten oder eine hindernisfreie Alterswohnung entstehen.

**Florian Niggli**, dipl. Arch. ETHL, dipl. Bauing. ETHZ, Florian Niggli + Partner Architekten+Ingenieure, [florian@niggliundpartner.ch](mailto:florian@niggliundpartner.ch)

Dämmung aus  
Recyclingglas.  
ISOVER – gelebte  
Ökologie.



**Besuchen Sie uns an der Hausbau- und Energiemesse Bern, 24.–27. Nov. 2011, Halle 3.0/Stand D07.**