

**KONKRET  
BROWNBAG-LUNCH  
«zwei Schalen, ein Ziel»**

**Donnerstag 7. März  
12:15–13:30 Uhr**

**KISmur Fassadensystem, Keller  
Vertriebs AG**

**Referierende:**

**Mike Pfeiffer**, Keller Vertriebs AG

**Uli Herres**, Architekt (CCTP)

**Marvin King**, Architekt SIA (IGE),

Hochschule Luzern - Technik & Architektur

**Philipp Betschart**, Architekt

**Eintritt frei, Anmeldung bis 5. März an  
[thema@baumuster.ch](mailto:thema@baumuster.ch)**

---

**Tragen und Dämmen mit Backstein**

Ein Forschungsteam der Hochschule Luzern – Technik & Architektur hat zusammen mit den Keller Ziegeleien und weiteren Wirtschaftspartnern heutige Fassadensysteme kritisch hinterfragt. Gemeinsam wurde eine homogene Backsteinfassade entwickelt, die eine Alternative zu den Kompaktfassaden darstellt: Das Zweischalenmauerwerk KISmur kombiniert eine tragende Backsteinwand mit einer dämmenden Schale aus Leichtbackstein. Das Ergebnis ist ein vollständig mineralisches Fassadensystem, das alle aktuellen und zukünftigen Anforderungen bezüglich Bauphysik, Statik, Lebenszykluskosten und Ökologie erfüllt.

Das KISmur Fassadensystem ist für den mehrgeschossigen Wohnungsbau entwickelt worden und besteht aus einer inneren, 15 cm starken SwissModul Tragschale und einer äusseren, 36.5 cm starken Imbrex Z7 Dämmschale. Die Dämmschale wird zur Lastabtragung nicht benötigt, kann aber durch die geprüfte Verbindung mit der Tragschale einen Teil der Schubkraft übernehmen.

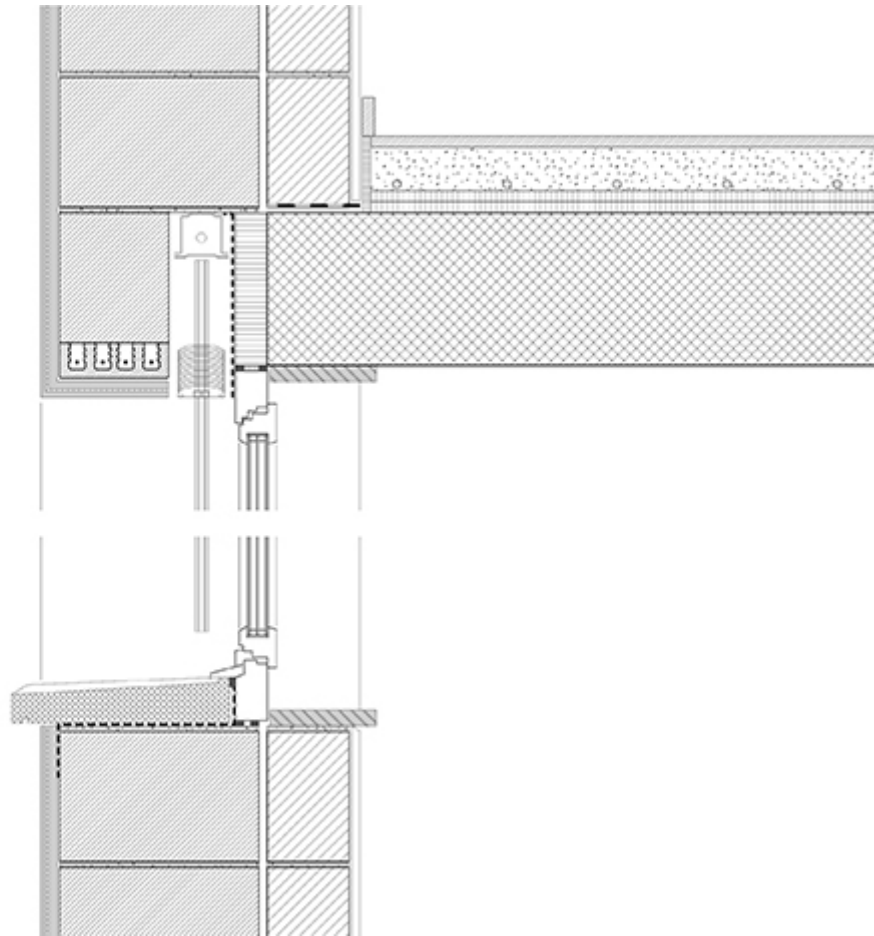
In Konformität mit dem Systemgedanken wurden die entsprechenden Detailpunkte wie Fenster, Decke und Abschlüsse untersucht und werden vom Entwicklerteam anhand von Details und einem Mock-Up am Anlass vorgestellt.



Verputztes Mock-Up des KISmur Fassadensystems

### **Bekannte Komponenten, neue Kombination**

Vor über zwei Jahren begann eine intensive Zusammenarbeit mit der Hochschule Luzern – Technik & Architektur unter der Projektleitung von Uli Herres. Die Ambition der Forschenden war es, eine wärmedämmende Backsteinfassade zu entwickeln, die ganz ohne Kunststoff auskommt. Sie öffneten in ihrer Arbeit den Blickwinkel bewusst weit. Einzige Vorgabe: Die Schweizer Vorschriften betreffend Wärmedämmung mussten eingehalten werden. Minergiestandard war kein Ziel, Nachhaltigkeit dagegen schon. Nach der Evaluation von 20 Varianten, kristallisierte sich ein bestechend einfaches Resultat heraus. Es kann unter dem Stichwort «Zurück zu den Wurzeln» zusammengefasst werden. Ein Mauerwerk nur aus Backstein. Ein Zweischichtenmauerwerk, das eine tragende Backsteinwand mit einer dämmenden Schale aus Leichtbackstein kombiniert. Die einzelnen Komponenten sind seit Jahrzehnten bekannt, nur die Kombination ist neu.



Fensteranschluss mit KISMur Fassadensystem

### **Statisches Verhalten im Wandsystem**

Die statischen Versuche am Institut CCKI (Statik) der HSLU zeigten, dass das KISMur Fassadensystem im Vergleich zu einer einschaligen, 15 cm starken SwissModul Wand eine verbesserte horizontale Lastaufnahme von 11 Prozent und eine Steigerung der Verformung bei Bruchlast von 40 Prozent aufweist. Im Nachbruchbereich konnte ebenfalls eine deutliche Verbesserung erreicht werden.

Das KISMur Fassadensystem unterschreitet den minimalen U-Wert von  $0.17 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  nach MuKE n (Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich). Darüber hinaus profitiert das KISMur Fassadensystem von der grossen Speichermasse und der Diffusionsoffenheit. Die Schadensfreiheit für Feuchte wurde auch ohne kontrollierte Lüftungsanlage nachgewiesen. Ausserdem glänzt das System mit einem Schalldämmmass  $R'_{w}$  von 57 dB und liegt damit über Referenzfassadensystemen wie WDVS und Einstein-Dämmmauerwerk.



Tragfähigkeit und Verformung der Backsteinwand, Versuche an der HSLU, Institut CCKI

### **Resilienz**

Resilienz ist die Fähigkeit von Systemen, ihre Funktionalität gegenüber Veränderungen und Belastungen aufrechtzuerhalten beziehungsweise wiederherzustellen.

Bei der Entwicklung stand die Resilienz des Systems im Vordergrund. Dies betrifft einerseits den Bauprozess (Fehlertoleranz in der Fertigung) und andererseits die Lebensdauer des Gebäudes. Die Ausformulierung des Fassadensystems und die Detaillierung sind auf Bau- und Fehlertoleranzen ausgelegt. Alle Komponenten der Primärkonstruktion haben eine sehr hohe Lebensdauer (z. B. Backsteine) und sind reparierbar. Die kalkulierte, technische Lebensdauer des Systems beträgt mindestens 90 Jahre (beim Putz als Schutzschicht 40 Jahre).



Tragende Innenschicht mit SwissModul, Dämmende Aussenschicht mit Grossblock Imbrex

### **Nachhaltigkeit als Systemvorgabe**

Seit Beginn des Jahres 2019 ist das Zweischichtenmauerwerk KISmur als Fassadensystem mit reiner Backsteindämmung auf dem Markt. Aufwändige Testungen entfallen, da die einzelnen Komponenten geprüft sind und den SIA Normen entsprechen. Um den Ansprüchen der verarbeitenden Branche zu genügen, arbeitete man zudem bereits in der Entwicklung mit Firmen der Baubranche einen Detailkatalog aus. Insbesondere galt es, Wärmebrücken bei Fenstern und Türen auszuschliessen. Die Vorzüge des Backsteins liegen auf der Hand: Er ist ein mineralisches Produkt, das den Temperatursausgleich gewährleistet und den Feuchtigkeitshaushalt natürlich reguliert. Energieintensive Lüftungssysteme erübrigen sich. Weitere liegen in der sehr guten Bilanz betreffend Nachhaltigkeit, Lebenszykluskosten und Rezyklierbarkeit.

### **Referenten:**

#### **Mike Pfeiffer**

Als gelernter Maurer und Polier hat Mike Pfeiffer langjährige Erfahrung als Baustellenleiter gesammelt. Bei der Keller AG Ziegeleien war er zuerst als Verkäufer Backsteine tätig. Nach einem Nachdiplomstudium wurde er zuerst Verkaufsleiter und anschliessend Bereichsleiter Fassaden und Verkauf bei den Keller AG Ziegeleien.

#### **Uli Herres**

Uli Matthias Herres studierte nach einer Hochbauzeichnerlehre Architektur in Kaiserslautern und Trondheim. Nach Anstellungen in Architekturbüros in Deutschland arbeitete er ab 2009 als Assistent im Masterkurs Architektur an der Hochschule Luzern – T&A in Horw. 2012 wechselte er in die Forschung und begann eine Dissertation bei Annette Spiro (ETH Zürich) und Dieter Geissbühler (HSLU – T&A), die er 2016 abschloss. Die Arbeit «Handwerklichkeit» hinterfragt, welche Rolle die Herstellung auf den architektonischen Ausdruck haben kann. Seit 2017 leitete er das Forschungsprojekt

«homogene Backsteinfassade» am CCTP der Hochschule Luzern.

Seit 2016 betreibt Uli Herres zusammen mit seiner Büropartnerin das Architekturbüro Herres & Pape, mit dem Fokus auf Bauen im Bestand.

### **Marvin King**

Marvin King ist diplomierter Architekt SIA und Bauökonom AEC, als Projekt- und Bauleiter arbeitete er bei Bétrix & Consolascio und Gautschi Storrer Architekten in Zürich (2006 – 2011). Er ist Senior wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Forschung und Lehre an der Hochschule Luzern - Technik & Architektur (seit 2010). In der Forschungsgruppe Nachhaltiges Bauen und Erneuern sind seine Kernkompetenzen die gesamtheitliche Betrachtung des Lebenszyklus von Gebäuden und Bauteilen sowie die Beurteilung nachhaltiger Fassaden von Hochhäusern. An der Hochschule Luzern ist er Experte für den Ablauf des gesamten Bauprozesses sowie Fachperson für Bauökonomie. Er ist Herausgeber und Mitautor der Publikation «Optimierungsstrategien im Nutzungszyklus von Immobilien» und leitet verschiedene Forschungsprojekte zu Schwerpunkten Nachhaltiges Bauen und Sanieren.

### **Philipp Betschart**

Nach seiner Berufslehre als Hochbauzeichner und mehreren Jahren praktischer Erfahrung in zwei Architekturbüros im Kanton Schwyz schloss Philipp Betschart sein berufsbegleitendes Bachelorstudium an der Hochschule Luzern ab. Weitere Berufs- und Auslandserfahrung sammelte er bei Arbeitsverhältnissen in Shanghai, New York, Zug und Zürich. 2013 bis 2015 folgte das Masterstudium. Nachfolgend übernahm er eine Assistenzstelle an der Hochschule Luzern und machte sich mit zwei Studienkollegen selbstständig. Seit 2017 konzentriert er sich auf sein eigenes Architekturbüro in Luzern.



---

## **SBCZ Veranstaltungstipps**

**weitere spannende Anlässe rund um  
das Thema Architektur und Bauen**



Mittwoch, 27. Februar, 18:00 Uhr

**Wie habt Ihr das gemacht?**

**Zur Produktion komplexer  
Baubeschriftungen**

Ausstellungsgespräch im Rahmen der  
Ausstellung 3D-Schrift am Bau  
Mit **Sämi Fausch**, Metall Werk Zürich  
AG, **Kristin Irion**, Bivgrafik – Visuelle  
Gestaltung, **Agnès Laube**,  
Grafikdesignerin

Museum für Gestaltung Zürich

Toni-Areal, Pfingstweidstrasse 96

8031 Zürich  
Tram 4, Haltestelle Toni-Areal



Dienstag, 12. März, 18:30 Uhr  
**Buchvernissage Pisé. Stampflehm – Tradition und Potenzial**

Begrüssung: **Roger Boltshauser**,  
Boltshauser Architekten Zürich,  
Gastdozent ETH Zürich  
Vortrag: **Jesús Vassallo**, Architekt, und  
**Gus Wortham**, Assistant Professor, Rice  
University, Houston

Eintritt frei, Anmeldung bis 4. März an  
[contact@triest-verlag.ch](mailto:contact@triest-verlag.ch)

Semper-Aula der ETHZ  
Hauptgebäude, 2. Stock  
Rämistrasse 101, Zürich

---

**Webseite**  
[baumuster.ch](http://baumuster.ch)



**Adresse**  
Schweizer Baumuster-Centrale Zürich  
Weberstrasse 4  
8004 Zürich  
[info@baumuster.ch](mailto:info@baumuster.ch)

**Öffnungszeiten**  
Montag bis Freitag  
von 09:00 bis 17:30 Uhr

[Online-Version anzeigen](#)

Klicken Sie [hier](#), wenn Sie sich von unserem Newsletter abmelden möchten.