

SCHWEIZER BAUMUSTER-CENTRALE ZÜRICH

EINBLICKE: Ausstellung und Fachgespräch

15. April – 27. Mai 2016

«KLEBEN! Verbindende Schichten»

Eröffnung mit Fachgespräch und Apéro:

Donnerstag 14. April 2016 von 18-20 Uhr

Referenten:

Philippe Willareth, Dipl. Fassadeningenieur FH SIA, Leiter Fassaden- und Leichtbau, Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure, Zürich und Luzern

Prof. Dr. Klaus Kreher, Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Leiter Kompetenzzentrum Kontstruktiver Ingenieurbau

Kostenlos - Anmeldung bitte bis 12. April an

thema@baumuster.ch



Im Bauwesen verdrängen zunehmend Klebeverbindungen traditionelle Fügetechniken. KLEBEN bietet neue gestalterische Möglichkeiten und ist kostengünstig und schnell durchzuführen. Gleichzeitig werden geklebte Verbindungen, insbesondere jene welche Lasten abtragen sollen, oft mit einer gewissen Skepsis betrachtet. Dies obwohl es für die Bemessung von geklebten Bauteilen abgesicherte Verfahren gibt und diese Klebetechniken in

anderen Ingenieurbereichen, wie zum Beispiel dem Fahrzeug- und Flugzeugbau schon lange nicht mehr wegzudenken sind. Philippe Willareth, Dipl. Fassadeningenieur, und Prof. Dr. Klaus Kreher führen in der Eröffnungsveranstaltung zur Ausstellung in die Welt des KLEBENS ein. Sie vermitteln einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung und schildern den Stand der Technik mit seinen vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Hierbei erläutern Sie wo heute zugelassene Produkte im Bauwesen eingesetzt werden können und geben einen Ausblick, welche neuen Perspektiven sich durch Klebeverbindungen in Zukunft eröffnen werden.



Apple Store, New York City, Strukturglas

Die Ausstellung «KLEBEN! Verbindende Schichten»

15. April bis 27. Mai 2016 in der SBCZ. Mo.-Fr. 9-17.30 Uhr, kostenlos.

Die Ausstellung präsentiert «Be-Greifbar» in Form von 1:1 Prototypen und Testobjekten Klebeverbindungen aus unterschiedlichen Bereichen des Bauwesens. So werden die einzelnen Verarbeitungs- und Klebephasen von Aluminiumfassadenblechen am List Customer Center von Christ & Gantenbein Architekten veranschaulicht. Glaskonstruktionen, wie das begehbare Ganzglastreppenmodell oder eine grossformatige Überkopfverglasung, welche ganz ohne mechanische Sicherungen

auskommt zeigen die Möglichkeiten des KLEBENS. Auch geklebte Injektionsankersysteme, schlanke GFK-Glasfaserverbindungen und leistungsfähige Holzbetonverbundtragwerke sind zu sehen.

Philippe Willareth, Dipl. Fassadeningenieur FH SIA

Der 1977 geborene Ingenieur absolvierte eine Lehre als Metallbauschlosser, diplomierte 2004 in Fassaden- und Metallbau nach seinem Studium der Bautechnik an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur und einem Aufenthalt an der South Bank University in London. Philippe Willareth ist Mitglied der Geschäftsleitung Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure, Zürich und Luzern und verantwortlicher Leiter Fassaden- und Leichtbau wo er ein sechsköpfiges Team betreut. Von 2007-2010 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kompetenzzentrum Fassaden- und Metallbau der Hochschule Luzern - Technik & Architektur und Lehrbeauftragter am Lehrstuhl «Façade Engineering» Bachelor Diplomarbeit Architektur. Er ist Vorstandsmitglied Bauen Digital Schweiz, Mitglied der Kommission SIA 2051 «Building Information Modeling (BIM)» und bringt sein Wissen in mehreren Kommissionen zum Thema «Vorhangfassaden» ein.

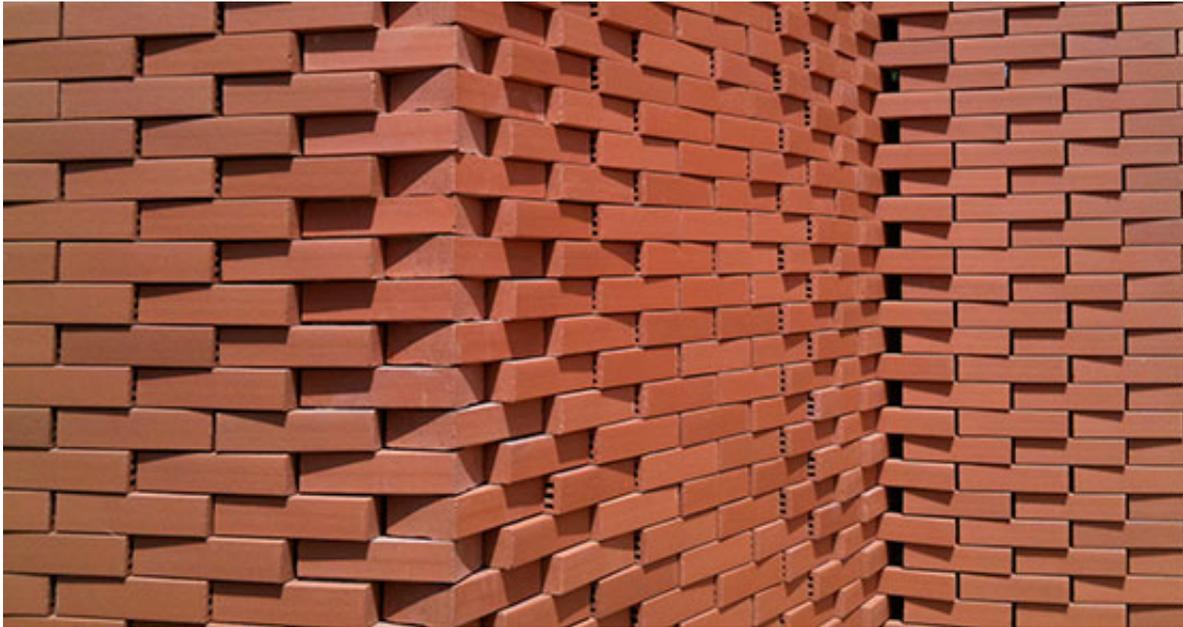


Strukturklebstoffverbindungen in der Automobilindustrie

Prof. Dr. Klaus Kreher, Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Klaus Kreher ist seit 2007 Leiter Kompetenzzentrum
Konstruktiver Ingenieurbau (CC KI) an der Hochschule Luzern,
Technik und Architektur (HSLU-T&A) Luzern und hauptamtlicher
Dozent für Bautechnik, Fassaden und Metallbau. Daneben ist er
Geschäftsführer der Ingenieurberatung Dr. Kreher (IBK) in Luzern.
Von 2004 - 2011 hatte er einen Lehr- und Forschungsauftrag am
Institut für Tragwerkslehre und Ingenieurholzbau (ITI), Institut für
Architekturwissenschaften, Fakultät für Architektur und
Raumplanung, TU-Wien, Wien/Österreich. Er ist beteiligt an
verschiedenen Forschungsprojekten zum Thema Kleben und Autor
verschiedener Publikationen zum Thema mit Vorträgen im In- und
nahen Ausland.

Geschichte (Quelle Industrieverband Klebstoffe e.V. Deutschland)
Seit den frühmenschlichen Kulturen gibt es Klebstoffe. Eine so
sprunghafte und umfassende Entwicklung wie im letzten
Jahrhundert haben sie in ihrer langen Geschichte allerdings nie
erlebt. Dabei ist das Potenzial der Klebstoffindustrie nicht
annähernd ausgeschöpft. Für die Zukunft sind deutliche
Wachstumsopportunitäten, durch die Übernahme der Klebstoffe
von Funktionen, die bisher von anderen Materialien übernommen
wurden, zu erkennen.

Der älteste von Menschen eingesetzte Kleb- und Dichtstoff war
wohl tonhaltige Erde, Asphalt (Erdpech), Baumharz und Holzteer.
Spätestens seit etwa 1500 v.Chr. entdeckten die Ägypter einen
Sud aus Sehnen, Knorpel und anderen tierischen Abfällen als
geeigneten Klebstoff für furnierte Schreinerarbeiten. Ebenso
nutzten die Ägypter Bienenwachs für handwerkliche Klebungen,
indem sie es mit pulverisiertem Steinmehl vermischten und damit
zum Beispiel Metallklingen von Rasiermessern mit ihrem Stiel
verbanden.



ROB Wall, Roboter geklebte Backsteinwand mit SIKA Mörtel, Keller Ziegeleien

Die Römer bezeichneten einen Mehlkleister, aus gesäuertem Brot oder Käse-Kalk-Mischungen hergestellter Leim als «Glutinum». Der erste aus Schwimmbblasen gewonnene Fischleim entstand. Der Leim erhielt einen Aufschwung im Zuge der Industrialisierung der Möbel- und Tapetenindustrie. Nachdem Ferdinand Sichel 1889 den ersten gebrauchsfertigen Pflanzenleim entwickelte, brach 1909, mit dem Patent zur Phenolharz-Härtung von Baekeland, das Zeitalter der Klebstoffe auf der Basis synthetisch hergestellter Rohstoffe an. Chemiker, Physiker und Ingenieure fanden schliesslich in den Kunstharzen die Ausgangsbasis für immer leistungsfähigere synthetische Klebstoffe.



Rotorblatt für ein Windkraftwerk, Henkel Klebstoffe

Produktion von Polyvinylchlorid (PVC) und Polymethylmethacrylat (Plexiglas)

Der bis heute für die Klebstoffherstellung meist verwendete

synthetische Rohstoff, das Polyvinylacetat, wurde 1914 von Rollet und Klatte patentiert. 1928 fand in den USA die erstmalige Produktion von Polyvinylchlorid (PVC) und Polymethylmethacrylat (Plexiglas) statt. 1929 wurde ein Verfahren zur Härtung von dem 1919 entdeckten Harnstoffharz entwickelt.



Frank O. Gehry, Guggenheim Museum Bilbao, Titanblechverkleidung mit zweikomponenten Silikonkleber Phenolharz-Polyvinylacetaten und Epoxidharz im Flugzeugbau
Der Schweizer P. Castan benutzte die Polyaddition zum Aufbau von Kunststoffen und erfand Epoxidharze, die ihm 1939 patentiert wurden. Durch die Verwendung von Phenolharz-Polyvinylacetaten und Epoxidharz-Formulierungen hielt der Klebstoff 1943 Einzug in den Flugzeugbau.



Shigeru Ban, Centre Pompidou-Metz 2010, Brettschichtträger

Klebstoffe vor dem Hintergrund des Recycling

Ab 1990 begann die Entwicklung von Klebstoffen mit multiplen Härtungsmechanismen wie UV-Bestrahlung (allen bekannt aus der Zahnmedizin), Luftfeuchtigkeit, Sauerstoffzutritt. Im Jahre 2000 begann die Entwicklung wiederlösbarer Klebstoffsysteme für Reparatur und Recycling, basierend auf den Methoden Temperatur-, Spannung-, Strom- und ph-Wert-Änderung. Versuche mit Klebstoffen für Plattenarbeiten, welche durch Entkoppelung eine Wiederverwendung der Keramik ermöglichen.

Wir danken diesen Sponsoren welche die Ausstellung ermöglicht haben:

ERNE

wir bauen vorwärts



glaströsch

≡ **LIGNATUR®**



BUILDING TRUST



SFS unimarket

KONKRET, Fachgespräch mit Brownbag-Lunch
«Gestalten mit der Sonne » Solarwall SA, Energiefassaden

Donnerstag 7. April 2016 von 12:15-13.30 Uhr

Referenten:

Pierre Olivier Cuche, Geschäftsleiter, Solarwall SA

Prof emer. ETH Dr. Bruno Keller, VR-Präsident und Teilhaber, Keller Technologies AG

Kostenlos - Anmeldung bitte bis

5.4.2016 an thema@baumuster.ch



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.