DBZ DEUTSCHE BAUZEITSCHRIFT

OWENS CORNING FOAMGLAS®

Kostenfrei anmelden!

www.dbz.de/solardach

Bauwelt Praxis

August 2021

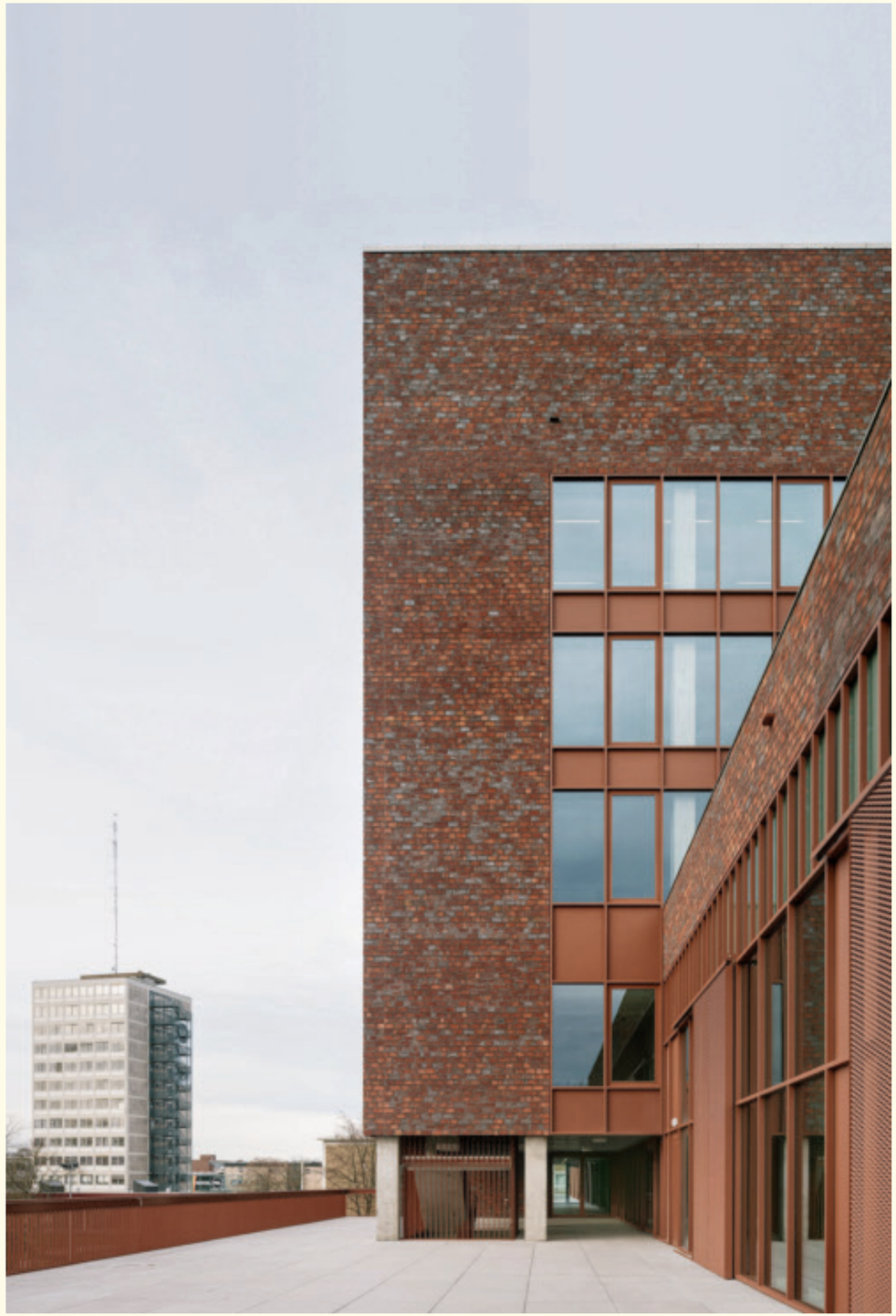
Fotos, v.l.: Stijn Bollaert, Unipor, Schlagmann Poroton, Christian Bierwagen

Mauerwerk

Fokus 44
Die endlose Performance
Die neue Kunsthochschule in Hasselt von a2o architecten
Uta Winterhager

Marktplatz 50
Wienerberger V11, **Hagemeister** Upcycling-Brand, **Hebrok** Keramik, **Gima** Elva FK, **IZ Beton** web.messe, **Schlagmann Poroton** Poroton-T9, **Randers Tegl** Ultima, **Unipor** Unipor Verarbeitungshinweise, **KS Original** Simplicity – einfach bauen

Research 54
Ziegelschale aus Fertigteilen TU Darmstadt
Alina Burose



Auf der Rückseite des langgestreckten Hochschulgebäudes: Der Arbeitsbereich der Ateliers und Werkstätten kann bis auf die breite, zum Nachbarbau führende Terrasse erweitert werden.

Fokus

Text **Uta Winterhager** Fotos **Stijn Bollaert**

Die endlose Performance

Bei einem Neubau für die Kunsthochschule der belgischen Stadt Hasselt trifft eine adaptive Betonstruktur auf eine großflächige Ziegelfassade mit dezenten Vorsprüngen, breiter Farbvarianz und Filtermauerwerk.

Auffällig im Stadtbild des kleinen ostbelgischen Städtchens Hasselt sind eigentlich die vielen Studierenden. Anfang Juli jedoch ist es deutlich ruhiger als sonst, es sind Sommerferien. Auch der Campus Elfde Linie der Hogeschool PXL, der nördlich des Stadtkerns zwischen innerer und äußerer Ringstraße liegt, ist verwaist. Über die Jahrzehnte sind dort zahlreiche Institute und Hochschuleinrichtungen zusammengekommen, aber nicht wirklich zusammengewachsen. Und es scheint so, als sei die Hochschule, die 2013 aus zwei Schulen fusionierte, grade noch dabei, sich großräumlich zu sortieren. Mit dem Neubau der MAD School of Arts auf einem parallel zur Ringstraße verlaufenden Grundstück erhielt der Campus 2020 eine klare Nordkante. Im Vorbeifahren erhascht man durch das dichte Grün der Platanenreihe nur ein vages Bild des langen Riegels. Die warmen Farbtöne des Backsteins, die immer facettenreicher zu werden scheinen, je näher man dem Gebäude kommt, sind hier nicht fremd. Der lokale Baustoff hat das historische Ortsbild geprägt. Doch a2o architecten planten den Neubau der Kunsthochschule keineswegs traditionell, sondern zeitgemäß und zukunftsfähig und erzeugten so eine Ansicht, die auf wundersame Weise zwischen gestern und morgen oszilliert.

Der Hasselter Sitz von a2o liegt am Albert-Kanal, in einem zum Büro umgebauten historischen Silo und rund 300 Meter Luftlinie entfernt von der Hochschule PXL-MAD. 2015 konnte sich das Architekturbüro in einem international ausgeschriebenen Wettbewerb für den Neubau der Kunstakademie durchsetzen, ein gewisser Heimvorteil beim Ortsverständnis ist nicht auszuschließen. Zu entwerfen war ein Ensemble aus drei Gebäuden, einem bestehenden und zwei Neubauten. Realisiert wurden diese in zwei Bauabschnitten, zunächst die Kunsthochschule, dann das zwölfgeschossige Wohnheim für Studierende. Die Flächen dazwischen, früher weitläufige asphaltierte Parkplätze mit einzelnen Bäumen, wurden einladend begrünt und bepflanzt. Dass die beiden Gebäude in Kubatur und Materialität eine große Ähnlichkeit zeigen und über ihre gemeinsame Mitte erschlossen werden, trägt zur Wahrnehmung des Zwischenraumes als Campus bei.

Der Neubau der PXL-MAD ersetzt das 50 Jahre alte, langgestreckte Ateliergebäude „De Lange Gang“ wieder mit einem 100 Meter langen Riegel. Organisiert ist dieser jedoch nicht mehr als Addition von Ateliers an einem Flur, sondern als ein

Die flächige, fensterlose Rückseite des 27 Meter hohen Turms wird von einzelnen, vorspringenden Ziegeln aufgelockert.

Architektur

Entwurf und Ausführung
a2o architecten, Hasselt

Fachplanung

Tragwerksplanung
Establis, Roeselare

Landschaftsplanung
BuroLandschap, Tongeren

Hersteller und Ausführung

Ziegel
Wienerberger – Linaqua Viola

Türen
Reynaers

Fenster
Reynaers

Sonnenschutz
Reynaers, Building Elegance

Trockenbau
Saint Gobain Gyproc

Sanitär
Duravit

Fliesen
Winkelmans

Aufzüge
Kone

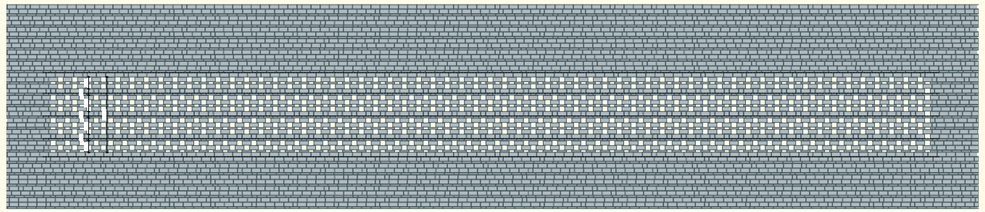


Foto links: Eingangsbereich; Ansicht: Entwurfsvariante für die Straßenfassade mit Filtermauerwerk.
Ansicht im Maßstab 1:150

dreidimensionales, flexibel bespielbares Raumsystem. Gegliedert wird er durch drei offene Treppenanlagen mit Sitzstufen und das große Volumen eines siebengeschossigen Turms, der ein wenig außermittig, quer auf dem Unterbau sitzt. Das Gebäude basiert auf einer industriell anmutenden Ortbetonstruktur mit großem Ausbaupotenzial. Es soll sich in einem „andauernden Zustand des Schaffens und der Veränderung" befinden, schreiben die Architekten, und sehen darin eine Analogie zum künstlerischen Arbeiten: the endless performance. Dem Prinzip folgend können in den beiden Etagen leichte Trennwände dort eingezogen werden, wo der Bedarf besteht.

Die Hülle verrät wenig, aber ihre Textur und Muster versprechen ein lebendiges Inneres.

Aufgrund der bei vielen Prozessen verwendeten Chemikalien war eine aufwendige Haustechnik nötig, die in dem vollklimatisierten Gebäude so geplant wurde, dass sie dem Wandlungsprozess folgen kann. So gliedern beim Besuch Wände aus Holz und Glas die druckgrafischen Werkstätten, die Ateliers für Malerei und Skulptur, für Keramik, Schmuckdesign und Goldschmiedekunst. Auf der dem Campus zugewandten Seite wurde die Betonstruktur nach außen verlängert, sodass die Ateliers und Werkstätten dort auf die Terrasse und in die Arkade darunter erweitert werden können. Im ersten Obergeschoss, das eine lichte Höhe von rund sechs Metern hat, können zusätzlich Mezzaningeschosse eingezogen werden. Die Ausstellungsflächen sind temporär mit weißen Wänden in kleine Kabinette gegliedert, in den Gebäudeköpfen gibt es Bereiche, die mit geschosshohen Vorhängen manuell zu intimeren Räumen geschlossen werden können. Eine Zäsur in dem großen Gefüge, in dem jeder und jede zur gleichen Zeit Kunst schafft und die Schaffensprozesse der anderen miterlebt, bildet die Schnittstelle des Turmes mit dem Riegel, hier befindet sich im ersten Obergeschoss ein großer, auch in der Ansicht durch seine Höhe deutlich herausgehobener Saal mit breiter Fensterfront. Die Nutzung von Tageslicht im Gebäude ist nicht nur ein nachhaltiger Ansatz, sondern auch dem künstlerischen Arbeiten sehr zuträglich, wenn Einfall und Intensität sorgsam kontrolliert werden. Auf dem langen Riegel sitzt deshalb eine an drei Seiten bündige, zur Straßenseite um ein Feld eingerückte Laterne mit einem umlaufenden Oberlichtband.

Von Hellorange über Rost bis Dunkelrot

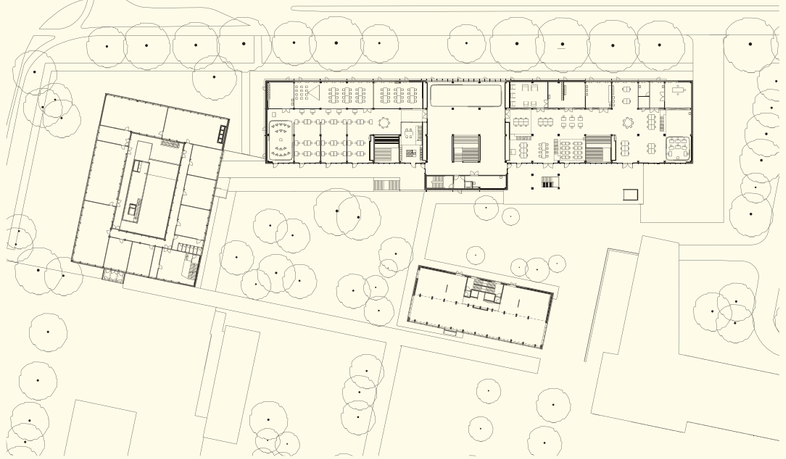
Kaum etwas gibt die backsteinerne Hülle über die dahinterliegenden Nutzungen preis, aber sie verspricht durch ihre bewegte Textur, ihre Muster und Rhythmen und unterschiedlichen Öffnungsgrade ein lebendiges Inneres. Die handwerklich in einem kohlebefeuerten Rundofen im nahegelegenen Maaseik aus regionalen Rohstoffen hergestellten Ziegel der Vormauerschale (Terca Linaqua Viola) erhalten durch den tradi-

Straßenseite des Hauptriegels mit Fensterband und Filtermauerwerk.
Foto: Uta Winterhager

tionellen Brand eine breite Farbvarianz von Hellorange über Rost bis Dunkelrot mit teilweise hellgrauen oder anthrazitfarbenen Schleiern. Die Oberfläche der Steine ist nie glatt, höchste Perfektion ist erreicht, wenn jeder Stein ein Unikat ist. Mit diesem kostbaren Material, rostfarbenen Aluminiumpaneelen und Glas entwickelten a2o ein Fassadensystem mit zahlreichen Spielarten. So wird die Gebäudehülle sämtlichen Anforderungen der Belichtung und Belüftung, der Öffnungen und Anschlüsse ohne gestalterische Brüche gerecht.

Der lange Riegel sitzt auf einem niedrigen Betonsockel. Im Erdgeschoss erzeugt der Wechsel aus geschosshoher Verglasung, mit einer Tür pro Feld im Wechsel mit rostroten Aluminiumpaneelen, einen eignen Rhythmus mit enger Taktung durch die vertikale Gliederung der geschlossenen Felder.

Die Ziegelhaut der zweischaligen Fassade sitzt wie die Fenster und Aluminiumpaneele in der Ebene vor der Betonstruktur. Sie wirkt wie ein straffer Überzug, in den Bereichen ohne Öffnungen wird keine Aussage mehr über die Anzahl oder Höhe der Geschosse gemacht. Verwendet wurden Ziegel im BNF-Format (235 x 115 x 70 mm) und im Schouterden-Format (256 x 90 x 43 mm). Auf der Straßenseite überzieht ein Reliefmauerwerk die geschlossenen Bereiche mit feinen horizontalen Linien. Hier wurden die Ziegel des



Der 100 Meter lange Riegel (das Foto rechts zeigt die Straßenseite) ist Teil eines neu entstandenen Campus aus einem Bestandsgebäude (im Grundriss links) und einem Hochhausneubau mit Studentenwohnungen. Bilder oben: Foyer und Atelierbereich. Grundriss im Maßstab 1:1500

Die flexible Betonstruktur soll dem Gebäude zu einem Ort der andauernden Veränderung verhelfen.

flacheren Formats als Binder vermauert, sodass die Köpfe etwa zwei Zentimeter aus der Fassade kragen. Die Fensterbänder im 1. Obergeschoss erhalten mit Aluminiumprofilen eine feine vertikale Gliederung. Vor einem Teil der Fensteröffnungen bietet Filtermauerwerk Licht- und Sichtschutz. Um die filigrane Struktur zu sichern, folgen auf zwei bis vier Reihen auf Lücke gesetzter Steine zwei geschlossene Reihen. Dazwischen eingemauert sind horizontale Edelstahlverstärkungen, die an verdeckt dahinterliegenden vertikalen Profilen verankert wurden.

Die dem Campus zuwandte Seite ist die Südseite. Der Turm, in dem sich auch die Räume der IT-Abteilung der Hochschule befinden, ist hier vollseitig geschlossen. Dieser gewaltigen Ziegelfront im wilden Verband aus Läufern und Bindern wird mit scheinbar zufällig platzierten Vorsprüngen aus jeweils vier quer aufrecht gestellten Schouterden-Steinen das allzu Flächige genommen. Für die Galerieräume und Werkstätten muss das natürliche Licht den individuellen Anforderungen spontan adaptierbar sein, nur so ist die Flexibilität der Räume auch praktikabel.

Vor den großen Glasflächen laufen bewegliche Sonnenschutzelemente aus perforierten Aluminiumplatten in Schienen, die elektronisch vor die geschlossenen Fassadenelemente bewegt werden können. Wer noch mehr Licht braucht, verlegt seinen Arbeitsplatz direkt auf die lange Terrasse. Überall in der PXL-MAD sind Zeugnisse des kreativen Schaffens zu finden: Halbfertiges, Verworfenes und Ausgestelltes. Nicht nur der Estrich in den Werkstätten, auch die Eichenböden der Galerie haben hier und dort Farbe abbekommen. Für Luc Vanmuysen, Gründungspartner von a2o, ist das kein Grund zur Aufregung, die Architektur halte das aus. Auch diese Spuren seien Teil der Wandlungen, die das Gebäude von Tag zu Tag und von Tag zu Nacht erlebt.

Königliche Klinkerfassade

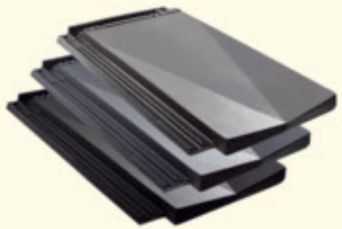
Das WRZ Wissenschafts- und Restaurierungszentrum der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten von Staab Architekten (Berlin) im Park Sanssouci ist ein hochwertiges Ensemble. Mit unseren »Original Wasserstrich Backstein Klinkern« in den Farbgebungen »apricum« und »arundo« leuchtet die Fassade farbintensiv und wahrhaft königlich. Unser Newsletter informiert Sie immer aktuell zu Referenzen und anderem: www.privatziegelei-hebrok.de/newsletter

www.privatziegelei-hebrok.de **Besuchen Sie uns auch hier**

Wienerberger

Designer-Dachziegel
Zeitloses Design in reduzierter Form – das war das Credo der Zusammenarbeit von Wienerberger und F. A. Porsche für den Tondachziegel V11. Das System ist seit diesem Jahr auf dem Markt. Es bündelt gleich mehrere Funktionen: Die geknickte Oberfläche vereinfacht zum einen den Wasserabfluss, zum anderen erzeugt sie ein facettenreiches Lichtspiel.

V11, www.wienerberger.de



Hagemeister

Ziegel durch Upcycling
Beim Upcycling-Brand werden ausschließlich Rohstoffe genutzt, die in früheren Produktionen übrigblieben. So wird zum Beispiel ungebranntes Rohmaterial genutzt, das in den Produktions- und Förderanlagen anfällt. Auch Ausschussware wird zermahlen beigefügt.

Upcycling-Brand, www.hagemeister.de

Hebrok

Klinkerjournal
Unter dem Namen „Klinker als Kunststück" zeigt die dritte Ausgabe des Journals von Jörn Hebrok die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten des Materials. Schwerpunkt der Sommerausgabe ist Keramik – von der Herstellung bis zum fertigen Produkt. Jörn Hebrok stellt Künstler vor, die sich des Materials bedienen, und schlägt die Brücke zwischen Skulptur und Architektur (Foto: Vasen von Sara Dario).

Keramik, www.klinkerjournal.de

Gima

Bewegte Fassade
Mit einer unregelmäßig geschlämmten Klinkerfassade nimmt der Erweiterungsbau des Jüdischen Museums Fürth Bezug auf den Jerusalemer Tempelberg (Foto: Alexander Bernhard). Die Plastizität durch den Klinker Elva FK verweist auf die bewegte Geschichte, die hinter der Fassade nachvollzogen wird.

Elva FK, www.gima-ziegel.de

IZ Beton

Virtuelle Messe
Das Informationszentrum (IZ) für Beton bieten viele digitale Formate an, von Web-Seminaren für Architekten und Ingenieure bis hin zu Vorlesungen für Studierende. Ergänzend dazu findet vom 26. – 28. Januar 2022 die „Beton web.messe" statt, eine virtuelle Messe rund um den Baustoff. Schwerpunkte sind hier Recyclingbeton, klimaneutrale Zementherstellung und eine Roadmap zur Dekarbonisierung der Zement- und Betonindustrie.

web.messe, www.beton.org

Beton web.messe 2022

Schlagmann Poroton

Das Perlit-Patent
Der Poroton-T9 feiert sein 20-jähriges Jubiläum. Der Ziegel erfüllt mit einem robusten Gerüst aus massiven Stegen alle statischen Anforderungen auch in Verbindung mit verschärften Dämmwerten. Mittlerweile reicht die Tragfähigkeit der Perlit-gefüllten Ziegel aus, um Gebäude mit bis zu neun Vollgeschossen in monolithischer Bauweise zu realisieren. Das Material eignet sich außerdem für Fassadendämmung im Zuge einer Bestandssanierung. Perlit ist ein natürlicher Dämmstoff, frei von Schadstoffen und Ausdünstungen, leicht und nicht brennbar, ökologisch und wiederverwertbar. Das von Schlagmann verwendete Rohperlit wird in Griechenland abgebaut. Es handelt sich um ein Naturglas, das in Vulkangestein durch extreme Druckeinwirkung, den Kontakt mit Wasser und rasches Abkühlen entsteht.

Poroton-T9, www.schlagmann.de

Mauerziegel: Ultima RT 155 **Architect:** A-Lab architects
Zertifikat: BREEAM-NOR Excellent

ULTIMATIVE ARCHITEKTUR OHNE KOMPROMISSE

Reduzieren Sie den CO^{2}-Fußabdruck um 50 % – mit GREENER

GREENER ist unsere Linie nachhaltiger Produkte, die ausschlie lich mit Strom aus Windkraftanlagen und Biogas hergestellt werden. Dies bedeutet, dass sich die Umweltbelastung des Produkts halbiert – ohne Kompromisse bei den technischen Eigenschaften einzugehen, die moderne Ziegel auszeichnen.

Erfahren Sie mehr auf:
randerstegl.de/greener

GREENER
RANDERS tegl
BUILD FOR GENERATIONS

Randers Tegl

In neuen Farben
Ultima ist eine Serie von Wasserstrichziegeln in neuem Format von 46,8 x 10,8 x 3,8 Zentimetern. Diese Länge entspricht der von zwei Ziegeln im dänischen Normalformat. Durch unterschiedliche Oberflächen verleiht der Ziegel dem Mauerwerk einen lebendigen Ausdruck. Das Format gibt es in zwei neuen Farben. Bei „Ares“ handelt es sich um einen engobierten Wasserstrichziegel in strahlendem Weiß, welcher Fassaden ein klassisches Aussehen und Ruhe verleiht. „Metis“ (Foto) enthält hingegen ein subtiles Farbspiel in Grautönen und sorgt für mehr Dynamik in seiner Erscheinung.

Ultima, www.randerstegl.de

Unipor

App für die Baustelle
Die neue Verarbeitungs-App liefert praxisorientierte Tipps für das Arbeiten mit Mauerziegeln und Systemprodukten von Unipor und soll so den handwerklichen Alltag erleichtern. Grafiken, Fotos und 3D-Animationen erläutern beispielsweise den Aufbau verschiedener Varianten fachgemäßer Eckverbände oder das Schneiden, Bohren und Schlitzen der Ziegel im Detail. Auch offline können die Angebote uneingeschränkt genutzt werden. Die App ist für Android und iOS kostenlos verfügbar.

Unipor Verarbeitungshinweise, www.unipor.de

KS Original

Einfaches Bauen
„Simplicity – einfach bauen“ heißt der Podcast von KS-Original. Moderiert wird das Audio-Format von Rebekka Pottgüter, Leiterin der Unternehmenskommunikation bei HPP Architekten, und dem Architekturjournalisten Rolf Mauer. Sie befragen ihre Gäste dazu, was es bedeutet, einfach zu bauen. In der vierten Folge sprechen sie mit Jacob van Rijs u.a. über den Einsatz von BIM bei MVRDV.

Simplicity – einfach bauen, www.ks-original.de

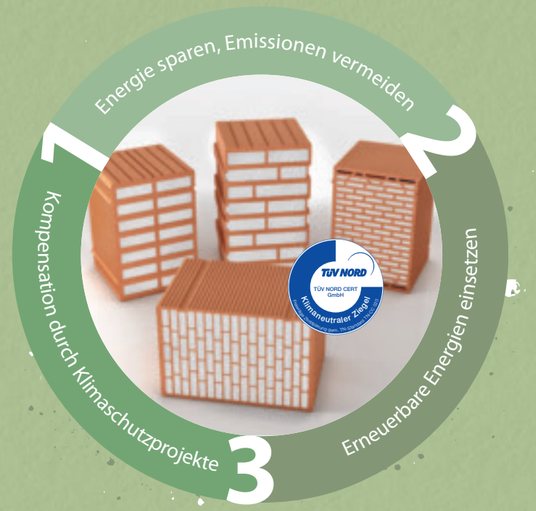
POROTON®-T6,5®, -T7®, -S8® und -S9®

DIE ERSTEN KLIMA NEUTRALEN ZIEGEL

Schlagmann Poroton ist der führende Anbieter von Mauerziegeln in Süddeutschland. Wir wollen als Marktführer auch in puncto Nachhaltigkeit unserer Verantwortung gerecht werden.

In enger Zusammenarbeit mit Klimaschutz-Experten haben wir eine 3-Säulen-Strategie entwickelt. Mit den Maßnahmen dieser Strategie sind unsere Top-Produkte, die perlitgefüllten POROTON®-T7® und -T6,5® sowie POROTON®-S8® und -S9® die ersten klimaneutralen Ziegel.

Detaillierte Informationen dazu und über unsere Aktivitäten für Artenschutz, Regionalität und Biodiversität finden Sie unter:
schlagmann.de/klimaneutraleziegel



SCHLAGMANN POROTON®

Ziegelschale aus Fertigteilen

Research

Organische Ziegelkonstruktionen gelten als teuer und aufwändig. Eine neue Methode zur wirtschaftlichen Herstellung könnte dieses ändern.

Der Forschungsansatz der TU Darmstadt beschäftigt sich mit gekrümmten Ziegelschalen aus planaren Fertigteilen. Mit dem Projekt, das unter Leitung des Architekten Alexander Pick vom Institut für Konstruktives Gestalten und Baukonstruktion durchgeführt wurde, sollte eine Methode gefunden werden, die eine günstigere Herstellung ermöglicht und so komplexe Konstruktionen wie etwa Schalentragwerke durch einen hohen Vorfertigungsgrad konkurrenzfähiger macht. Nicht nur soll das Spektrum an Bauwerken dieser Art damit erhöht, sondern auch ihre mögliche Tragfähigkeit voll ausgeschöpft werden. Im digitalen Modell wurden die Parameter festgelegt und über mehrere Schritte dem angestrebten 1:1 Modell angenähert. Die angestrebte geschlossene, in sich gekrümmten Fläche fand ihre Ausführung letztendlich in der wellenartigen Zusammensetzung aus mehreren rechteckigen Ziegelmodulen mit einer Größe von jeweils etwa einem Quadratmeter. Für die Module wurde ein gebrannter Ziegel des Normalformats so modifiziert, dass eine Bewehrung integriert werden konnte; diese ist notwendig, um jene Kräfte aufzunehmen, die durch die freitragende, gekrümmte Form zusätzlich auftreten. Um einen exakten Aufbau des Endprodukts zu gewährleisten, entwickelten die Beteiligten eigene Stützen für die Ziegelmodule, die in Holzbauweise den verschiedenen Neigungen angepasst waren. Die TU Darmstadt konnte auf diese Weise eine größtenteils vorgefertigte Tragschale realisieren, die trotz ihrer schlanken und expressiven Gestalt allen Belastungstests standhielt. **Alina Burose**

Architekten

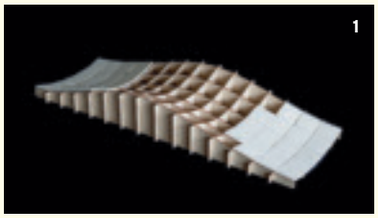
Alexander Pick, TU Darmstadt, Institut KG BauKo

Partner + Hersteller

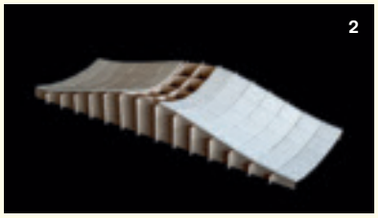
Deppe Backstein-Keramik GmbH, Steenfelder Betonwerk, Johann Meinders GmbH, Ripkens Wiesenkämper Beratende Ingenieure PartGmbH

Fotos und Zeichnungen

Christian Bierwagen (**6**), Alexander Pick, TU Darmstadt

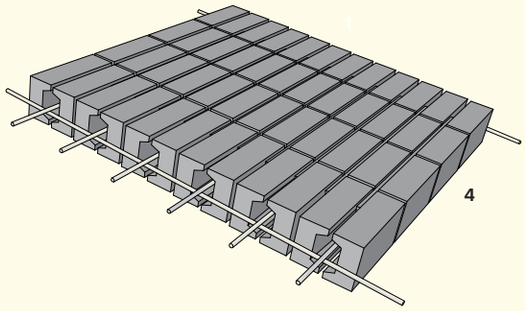


1



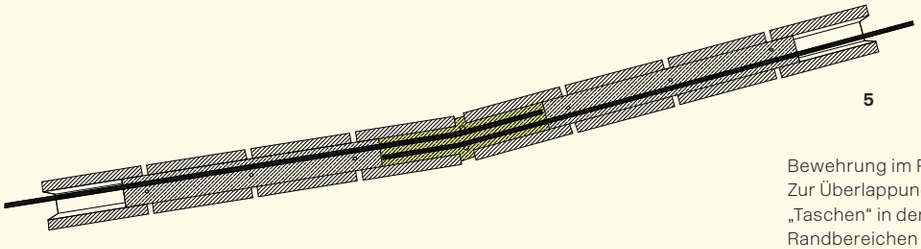
2

3



4

Elementierung in planare Module **3:** Für das Zusammensetzen der Schale wurde eine eigene Unterkonstruktion angefertigt **1.** Bis zur Fertigstellung der freitragenden Konstruktion sorgt sie für Stabilität. **2.**



5

Bewehrung im Fertigteil **5:** Zur Überlappung wurden „Taschen" in den jeweiligen Randbereichen der Fertigteile vorgesehen.

6

7

8

Der modifizierte Ziegel **7** bietet Platz für die benötigte Bewehrung, welche bei der Fertigteilherstellung noch herausragt **4.** Polystyrol sichert dabei die Abstände **8.** Durch den hohen Grad an Vorfertigung ist der Ablauf wesentlich vereinfacht.

TU Darmstadt