



Deutscher
Fachkongress für

ABSTURZSICHERHEIT

Arbeiten in großer Höhe sind ein Sicherheitsrisiko. Absturzprävention bedeutet Gesundheit schützen und Leben retten. Wir betrachten das Thema ganzheitlich über alle Stufen:

Beurteilung

So erstellen Sie eine fachgerechte und belastbare Gefährdungsbeurteilung

Planung

Services und Tools vereinfachen den Planungsprozess

Ausführung

Moderne Produkte für Montage und Wartung bieten ein Plus an Sicherheit

Betrieb

Konzepte und Systeme für mehr Kosteneffizienz

Rechtsrahmen

So sind Sie jederzeit auf der sicheren Seite

Premiumpartner:



Partner:



Förderer:



WANN:

28.11.2023 | 29.11.2023

WO:

Graf-Zeppelin-Haus, Friedrichshafen

VERANSTALTER:

dach+holzbau
DAS PROFIMAGAZIN FÜR DACHDECKER UND ZIMMERER

THIS
BAUUNTERNEHMER | PLANER | ENTSCHEIDER

IN KOOPERATION MIT:

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Das aktuelle Programm sowie die Übersicht der Architekten- und Ingenieurkammern, die den Kongress als Fortbildungsveranstaltung anerkennen, finden Sie auf der Kongress-Website: www.kongress-absturzicherheit.de



JETZT ANMELDEN!

Profitieren Sie vom Austausch mit anerkannten Experten und Kollegen der Branche und sichern sich jetzt Ihren Platz.

Bauwelt Praxis

August 2023



Fotos, v.l.: Benoît Alazard, TRIQBRIQ, Gion von Albertini, © Zapfwerke GmbH & Co. KG

Mauerwerk

Fokus	56
Holz und Backstein	
Ergänzung einer steinernen Stadt durch einen von grünem Klinker ummantelten Holzbau: Schulzentrum in Arras Wolfgang Kabisch	
Marktplatz	60
KS-Original KS-Kreislaufstein, Girnghuber Walther-Meißner-Bau-Sortierung, Hebrok Plus+ Fußriegel, Schöck Isokorb, TRIQBRIQ Hölzerner Mauerwerksstein, Wienerberger CicloBrick, POROTON POROTON R, Beck+Heun ROKA-LITH 2, Unika Unika ecobluu	
Detail	64
Vom Massenprodukt zum Unikat	
Francesca Torzo und Petersen Tegl entwickelten gemeinsam einen Fassadenstein für das Museum Z33 in Hasselt. Viktoriya Yeretska (archithese)	

Fokus

Text **Wolfgang Kabisch** Fotos **Benoît Alazard**

Holz und Backstein



Zwischen der bis in die Fassade sichtbaren Holzkonstruktion treten die Partien aus Backstein wie die Anmutung eines Vorhangs auf. Sie sind selbsttragend, jedoch nicht konstruktiv wirksam. Detailschnitt passend zum rechten Bildrand im Maßstab 1:50

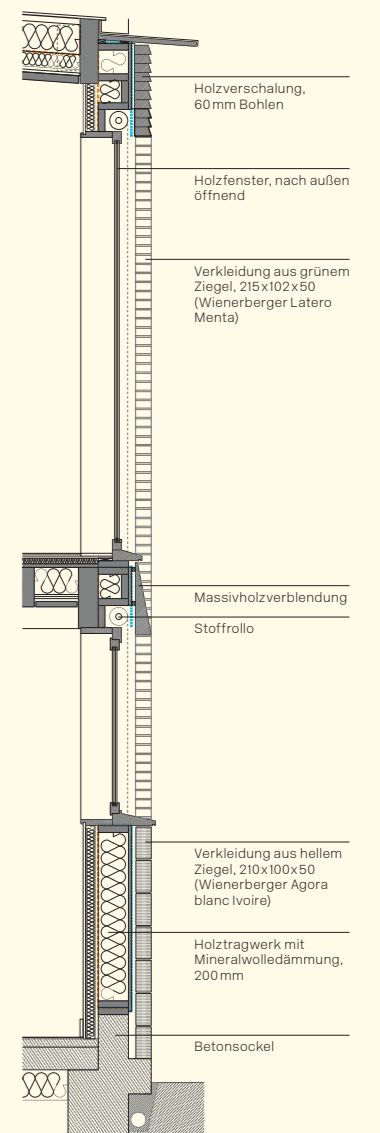


Wie sich ein Schulneubau im Pas-de-Calais spielerisch eine Doktrin aus dem Hause Habsburg anverwandelt.

Arras ist keine sehr große Stadt. Weder mit seiner Fläche von 11,5 Quadratkilometern, noch mit seinen 42.000 Einwohnern. Hoch im Norden Frankreichs, am Rande eines ehemals bedeutenden Bergbaureviere gelegen, steht es heute im Schatten der benachbarten „Eurometropole Lille“. Von dem früheren Reichtum und der politischen Bedeutung ist der Stadt nicht mehr viel übriggeblieben. Wäre da nicht das beachtliche

architektonische Erbe aus der spanisch-niederländischen Zeit im 16. und 17. Jahrhundert, sähe es um die Möglichkeiten von Arras im ökonomischen wie kulturellen Standortwettbewerb der Region Hauts-de-France düster aus. Immerhin ziehen die denkmalgeschützten baulichen Attraktionen der Stadt eine wachsende Zahl internationaler Besucher an. Vor allem die beiden außerordentlich großen Plätze im Stadtzentrum mit ihren Hausfassaden in flämischem Barock, sind Pfunde, mit denen die Stadt wuchern kann.

Genaugenommen hat sie das der Politik von Philipp II. von Spanien zu verdanken, der u.a. 1583 ein Dekret erließ, das sich wie eine moderne Brandschutzverordnung liest. Es schrieb vor, dass ab sofort alle Neubauten aus Stein oder Ziegeln zu errichten seien. Holz- und Lehmkonstruktionen wurden verboten, ebenso Vorsprün-





Im Inneren sind die mit den Klinkerabschnitten kongruenten Wandabschnitte zwischen den Holzelementen weiß gehalten.
Fotos: Benoît Alazard

ge und Überhänge in den öffentlichen Raum. Ohne diese Anordnung hätte sich die einmalige architektonische Vergangenheit von Arras sicher irgendwann in Rauch aufgelöst und ließe sich heute wohl kaum als profitabler Marketingfaktor an.

Doch wie steht es um die zeitgenössische Architektur? Auf industriellem Brachland entstehen zurzeit rund um das Zentrum herum Wohnungen und neue Infrastruktureinrichtungen. Die Stadt räumt mit dem überflüssig gewordenen Nachlass des Industriezeitalters auf. Für eine erstaunlich junge Bevölkerung: 40 Prozent der Einwohner sind unter dreißig Jahre alt und nur knapp 22 Prozent über sechzig. Arras verzeichnet eine leichte, aber stetige Zuwanderung. Darunter sind viele Migranten. Da braucht man auch Schulen und Kindergärten. Womit wir beim Thema wären: dem „Pôle Éducatif du Val de Scarpe“, eine städtischen Vorschule mit Kita oberhalb des Flusslaufs der Scarpe.

Im Jahre 2016 versuchte die Stadt mit der Ausschreibung eines Wettbewerbs für das Schulzentrum, mehrere Ziele gleichzeitig zu erreichen: den Bau einer Schule für Kinder und Vorschulkinder inklusive Ganztagsbetreuung, die Sanierung einer industriellen Brache samt der bestehenden Umweltbelastungen, die Entwicklung eines neuen Stadtviertels mit eigener Identität sowie die Verkürzung der vorgesehenen Zeitspanne für Konzeption, Planung und Ausführung des Projekts auf maximal zwei, statt der üblichen vier Jahre. Als Gewinner konnte sich die Arbeitsgemeinschaft von Boris Bouchet Architectes aus Clermont-Ferrand und Paris und Guillaume Ramillien Architecture aus Paris positionieren. Der vom Auftraggeber vorgegebene Zeitdruck sollte nach ihrem Vorschlag durch eine im französischen Norden unerwartete Materialwahl und Konstruktionsweise aufgefangen werden: Die Architekten versprachen sich die notwendige Zeitersparnis von einer Holzkonstruktion mit vorproduzierten Elementen.

Als Fundament wählten sie für das leicht abfallende Grundstück einen den Höhenunterschied ausgleichenden Betonsockel, der gleichzeitig die Bodenverschmutzungen aus früheren Jahren einhegt. Parallel zur Anlage des Fundaments, fertigten regionale Schreinereien die hölzernen Konstruktions-, Verkleidungs- und Ausstattungselemente.

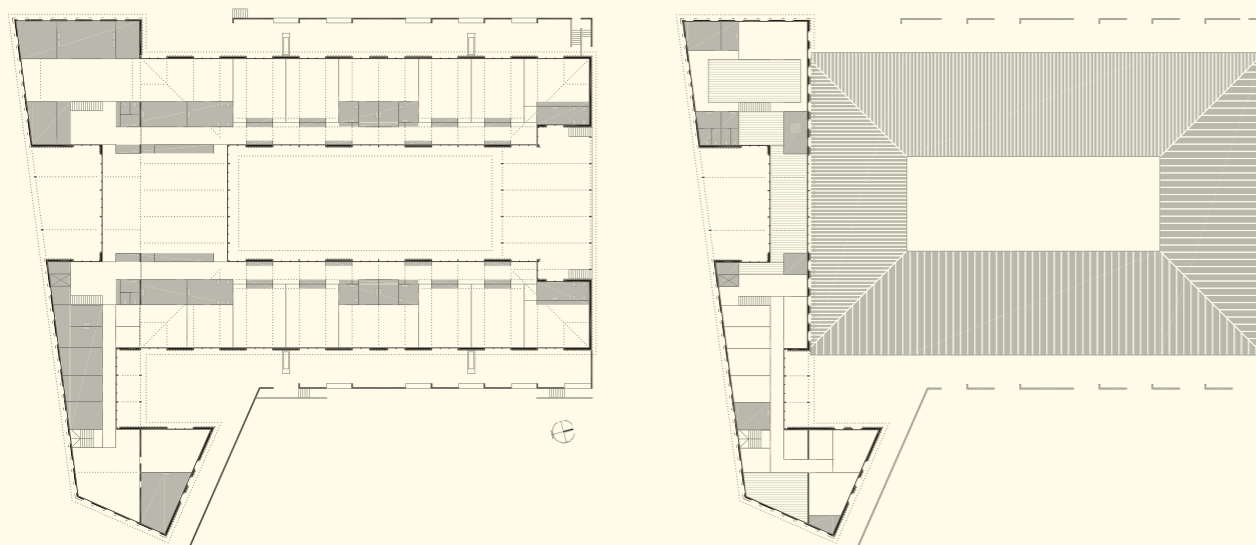
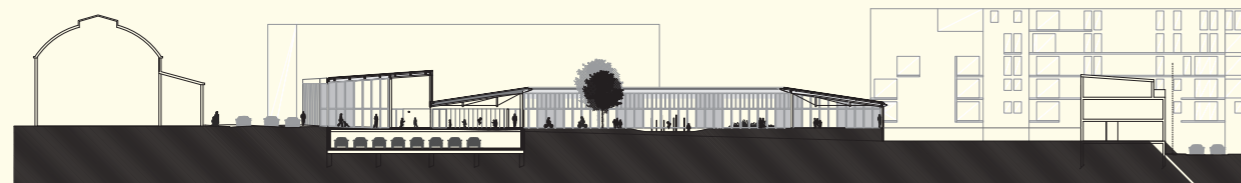
Der Gebäudekomplex orientiert sich an einer Nord-Süd-Achse. Ausgehend von einem länglichen Baukörper mit einem großzügigen Eingangs-

bereich in der Mitte schließen sich an seinen beiden Enden zwei spiegelbildlich angeordnete Flügel an. Damit ergibt sich ein U-förmiger Baukörper mit einem innenliegenden Atrium. Das Dach schützt neben den zusammenhängenden drei Gebäudeteilen auch die Freifläche im Norden. Die seitlichen Grundstücksgrenzen werden durch den Gruppenräumen vorgelagerte Gärten markiert, die die Kinder zur Gestaltung einladen.

Aufgereiht wie an einer Schnur befinden sich im westlichen Flügel die Räume der Kita mit vierzig Betten, im Ost-Flügel in ähnlicher Konfiguration die neun Klassenzimmer der Vorschule. Als Puffer zwischen den Innenräumen und der Freifläche des Atriums dient jeweils ein Erschließungsgang mit Garderoben und Schränke. Da die Architekten davon ausgehen, dass sich kleine Menschen nicht unbedingt mit niedrigen Raumhöhen zufriedengeben sollten, haben sie an mehreren Stellen übliche Standartmaße großzügig interpretiert. Neben den Gängen und dem Eingangsbereich erreichen vor allem die Räume

an den Gebäudeecken neun Meter Deckenhöhe. Dank der von Fassade zu Fassade über 11,5 Meter durchlaufenden Holzträger mit Unterzügen aus Metall, lassen sich übrigens noch nachträglich leicht die unterschiedlichsten Raumkonstellationen entwickeln, falls sich die Anforderungen an den Lehrbetrieb ändern.

Viele phantasievolle und pragmatische Ideen lassen die fruchtbare Zusammenarbeit der Büros Bouchet/Ramillien erkennen. Zu den prägnantesten zählt sicher die Verwendung von grün schimmernden Ziegeln bei der Fassadengestaltung des Gebäudes. Die gemauerten, selbsttragenden Fassadenpartien erscheinen als wären sie Pfeiler und wirken wie geöffnete lange Vorhänge. Im Zusammenspiel mit den Fenstern und Holzverkleidungen, die sich regelmäßig abwechseln, gliedern sie die über 60 Meter lange Straßenfront leicht und mühelos. Sie wirkt wie eine zeitgenössische Weiterentwicklung der gegenüberliegenden Fabrikruipe aus traditionellem roten Backstein.



Ein breitrempiges Dach beschirmt die Baukörper und den Außenraum. Grundrisse und Schnitt im Maßstab 1:1000



Architekten

Architektur

Boris Bouchet architectes, Clermont-Ferrand/Paris, und Guillaume Ramillien architecture, Paris

Projektleitung

Christophe Desvignes, Laura Cherubin

Bauleitung

Marc Rousseau

Bauherrschaft

Ville d'Arras

Fachplaner

Finanzplanung

CS2N

Tragwerksplanung

EVP ingénierie

TGA

Ai environnement

Landschaftsplanung

Sensomoto

Projektmanagement

NJC économie

Akustikplanung

Point d'Orgue

Hersteller und Ausführung

Beteiligte Firmen

BlinRamery bâtiment, Ramery bois, Artebat, MFB, Module, Arras agencement, Dussart, Saudemont, INEO, Maille, Eurovert, SNPC, Orona, Ortec

Ziegel

Wienerberger Terca, Latera Menta

Daten

Zeitschiene

Wettbewerb: Juni 2016, Studienbeginn: Oktober 2016, Fertigstellung: Februar 2019

Kosten

5,37 Mio. Euro

Der Hauptzugang liegt auf der Südseite und somit der Stadt zugewandt. Er leitet zu den Freiflächen über.

Kalksandstein im Kreislauf

Für die Produktion des KS-Kreislaufsteins mischt KS-Original dem herkömmlichen Gemenge aus Sand, Kalk und Wasser im Werk 12 Prozent sortenreine Sekundärrohstoffe bei. Der Wandbaustoff ist in allen relevanten Eigenschaften mit konventionell produzierten Kalksandsteinen identisch, ermöglicht aber, abgebrochenes Material wiederzuverwerten. Daraus ergibt sich nicht nur ein abfallfreier und umweltschonender, sondern auch ein energieärmer Produktionsprozess. (Foto: Kai Nielsen/KS-Original)

KS-Kreislaufstein, www.ks-original.de

KS-Original



Die Steine mit dem plus+

Der „plus+ Fußriegel“ der Ziegelei Hebrok ist ein CO₂-reduzierter, vielseitig einsetzbarer 95 mm-Riegel. Er kann sowohl als Fassaden- als auch als Pflasterstein verwendet werden und ist in fünf Farben mit modularer Oberfläche erhältlich.

Plus+ Fußriegel,
www.privatziegelei-hebrok.de

Hebrok



Ziegelfassaden in Sonderfarbe

Für die Klinker und Formsteine des Walther-Meißner-Baus, eines Forschungsgebäudes in Berlin, entwickelte Girnghuber eine Sonderfarbe mit Wasserstrichoptik: die „Walther-Meißner-Bau“-Sortierung. Die beigefarbene Keramik hat eine Wasseraufnahmekapazität von zwei Prozent. Ein Kohlebrand ermöglicht Farbnuancen in warmen, weichen Tönen. (Architektur: Rohdecan Architekten, Foto: Koy+Winkel)

Walther-Meißner-Bau-Sortierung,
www.gima-ziegel.de

Girnghuber



Werte für Balkenschwingungen

Aufgrund der bislang fehlenden normativen Regelungen zur Schwingungsbegrenzung von Balkonen, hat Schöck in einer Bauteilversuchsreihe an der Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Karlsruhe den Einfluss des Anschlusslements Schöck Isokorb auf das Schwingungsverhalten von auskragenden Stahlbetonbalkonen untersucht. Die nachvollziehbaren, neuen Werte ermöglichen eine Empfehlung zur maximalen Auskragungslänge von Balkonplatten und den Verzicht auf eine übergroße Plattenstärke oder Stützen.

Schöck Isokorb, www.schoeck.com



Schöck

Hölzerne Mauerwerkssteine

Research

Eine vollständig kreislauffähige Alternative zum Ziegelstein sind die BRIQs von TRIQBRIQ. Die mit Robotertechnik aus Industrie- und Kalamitätsholz hergestellten Mauerwerkssteine können im Neubau langfristig über 200 kg CO₂/qm einlagern.

Mauern mit Holz – auch das ist möglich: Die Stuttgarter Firma TRIQBRIQ hat ein Bausystem aus Massivholz entwickelt, das im Verbund verlegt wird. Die eigene Produktion verarbeitet Sturmholz, Insektenholz, Wipfelschnitte, Abfallholz, Abschnitt, rückläufiges Bauholz und vieles anderes aus regionalem Bezug zu passgenauen mikro-modularen Holzbausteinen. Die Firma setzt auf die Verwendung von Zimmermannsverbindungen: Ohne künstliche Verbindungsmittel wie Kleber oder Schrauben und dadurch ohne Trocknungszeiten und Fachkräftebedarf werden die Steine über Noppen und Sacklöcher verbunden und mit Buchenholzdübeln verriegelt. Dies ermöglicht nicht nur einen kurzen, einfachen und flexiblen Aufbau, sondern auch den unkomplizierten Rückbau. Das System gibt es in beliebig skalierbaren Produktionsstrecken von drei standardisierten Längen (30 cm, 60 cm und 240 cm) mit anschließender müllfreier Auslieferung. Zusätzlich ist eine dezentrale Produktion am Sägewerk für die regionalen Märkte möglich. Nach der Montage ist die Wahl weiterer Materialien wie Isolierung, Fassade, Innenputz oder Verkleidung freigestellt. Die BAU München und AIT-Dialog zeichneten das Bausystem mit dem ersten Platz des Innovationspreises aus.

Hersteller

TRIQBRIQ

Fotos und Zeichnungen

TRIQBRIQ



Nach der Montage sind weitere Materialien zur Verkleidung möglich **4**. Der Innenraum kann wie andere gemauerte Räume ausgebaut werden **5**.

Die Produktion garantiert die Passgenauigkeit **1**. Auf der Baustelle werden die Steine im Verbund gesteckt und über Dübel verriegelt **2**. Es bedarf keiner künstlichen Verbundstoffe **3**.



TRIQBRIQ

Bauwelt 1:1 Die Karrieremesse

für Architektur, Stadtplanung
und Bauingenieurwesen

EINTRITT FREI
Jetzt Ticket sichern
bauwelt.de/karriere

ALTE KONGRESSHALLE
MÜNCHEN

KARRIERE BAUEN 8.9.2023

MIT ATTRAKTIVEM
RAHMENPROGRAMM

Institutionen und Unternehmen



Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr



DREES &
SOMMER



M / Flughafen
München



Landeshauptstadt
München

Architektur- und Ingenieurbüros

AUER
WEBER Hild und K

Gerber Architekten

Neue Ziegel durch Urban Mining

Der Vormauerziegel CicloBrick der Wienerberger AG entstand in Zusammenarbeit mit dem Urban Mining Collective New Horizon. Die Wienerberger Gruppe verwendet Rohstoffe für die Produktion, die das Kollektiv aus Abbruchgebäuden in den Niederlanden gewinnt. Sie greifen auf den Naturrohstoff Ton als Basis zurück und mischen 20 Prozent gemahlene, keramische Restmaterialien bei. Am Ende der Lebensdauer kann der Ziegelstein auf die gleiche Weise recycelt werden.

CicloBrick,
www.wienerberger.com



Wienerberger

Zirkulärer Ziegel

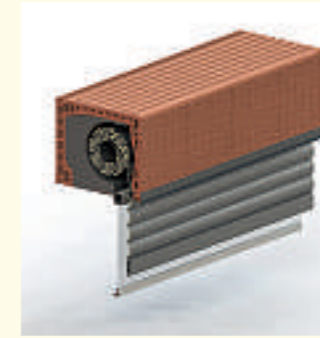
Als Resultat unternehmenseigener Forschungsarbeit bringt Schlagmann Poroton mit dem POROTON-R Recyclingziegel einen Mauerwerksstein auf den Markt, der neben der ressourcenarmen Verwendung von Ziegelbruch und -verschnitt auch den Energieeinsatz so gering wie möglich halten soll. Er wird als erster rein keramischer Recyclingziegel ohne zusätzliches Bindemittel hergestellt und soll durch Optimierung und Eliminierung von Verfahrensschritten 65 Prozent Primärrohstoffe und 40 Prozent Energie einsparen. Zusätzlich besteht jeder Stein zu 70 Prozent aus Sekundärrohstoffen, die aus dem eigenen Rücknahmeservice stammen. Der Recyclingziegel wird im ersten Schritt als Innenwandziegel verbaut und im Rahmen eines Forschungsprojekts optimiert. Dabei wird er für die Markteinführung vorbereitet.

POROTON R, www.schlagmann.de

Rollladenkasten im Mauerwerk

Der Ziegelrollladenkasten ROKA-LITH 2 von Beck+Heun erreicht verbesserte Wärmedämmwerte und einen optimierten Schallschutz. Zusätzlich ist er statisch selbsttragend, raumseitig geschlossen und bildet im Mauerwerk eine homogene Einheit.

ROKA-LITH 2, www.beck-heun.de



Beck+Heun

POROTON



Kalksandstein optimiert

Der Unika ecobluu Kalksandstein erreicht dank einer verbesserten Rezeptur und einem optimierten Herstellungsprozess eine um bis zu 40 Prozent reduzierte CO₂-Bilanz gegenüber vergleichbaren, herkömmlichen Kalksandsteinen. Der Stein hat eine hohe Tragfähigkeit und erreicht bewährte bautechnische Spezifikationen beim Brand- und Schallschutz.

Unika ecobluu,
www.unika-kalksandstein.de

Unika



Detail

Vom Massenprodukt zum Unikat

Text **Viktoriya Yeretska (archithese)**

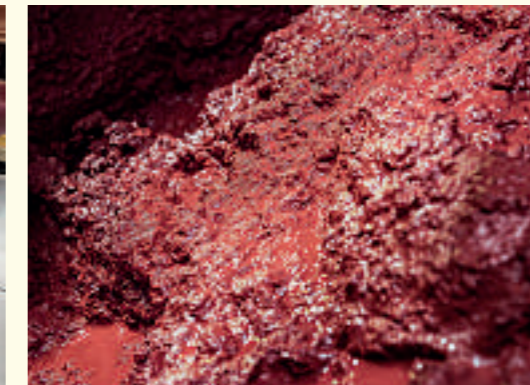
Die Fassade des Museumsanbaus Z33 im belgischen Hasselt ist ein Sinneserlebnis schlechthin: Die samtige Oberfläche lädt geradezu ein, sich an sie zu schmiegen, über sie zu streicheln. Aus Rotwein, Wasser und Milch besteht die poetische Rezeptur des ungewöhnlichen, von der italienische Architektin Francesca Torzo angemischten Fassadensteins. Das Erscheinungsbild ist sensibel an den Farbton der angrenzende Ziegelarchitektur angepasst – den Begijnenhof, ein ehemaliges säkulares Frauenkloster. Aber nicht nur die Farbe, sondern auch die Zusammensetzung und die Form der Fassadenelemente hat Torzo eigens für dieses Projekt entworfen. Das Gesamtergebnis changiert dabei zwischen spielerischer Imperfektion und grafischer Abstraktion. Die gewebt wirkende Struktur aus 34.494 handverlegten Terrakotta-Rauten verschmilzt je weiter man sich vom Bauwerk entfernt zu einem 60 Meter langen dunkelrosa Monolith, der sich in die Umgebung aus dem 18. Jahrhundert eingliedert.

Torzo experimentiert gerne in ihrem Studio in Genua. Dabei ist sie stets nah dran am Material, arbeitet direkt, mit ihren eigenen Händen. Diesen Hang zum Handwerk entwickelte die Architektin wohl bei Peter Zumthor, in dessen Atelier sie mehrere Jahre tätig war. Das für Hasselt entwickelte, rautenförmiges Ziegelformat misst 370 mm x 130 mm x 37 mm und entstand als Prototyp in enger dreijähriger Zusammenarbeit mit Petersen Tegl. Die dänische Ziegelei produzierte auch schon für Zumthors Diözesanmuseum gleichen Namens in Köln Sonderanfertigungen – inzwischen ist das Langformat Kolumba™ ein Klassiker unter den Fassadenziegeln.

Projekt
Z33, House for Contemporary Art, Hasselt, Belgien
Bauherrschaft
Provinz Limburg, Z33
Architektur
Francesca Torzo
Ingenieurtechnik
Gianfranco Bronzini – Conzett Bronzini Partner; ABT België
Fertigstellung
2019
Baukosten
7 Mio. Euro
Steine
Spezialziegel, hergestellt in Zusammenarbeit mit Petersen Tegl



Angelehnt an die Nachbarbebauung, das Kloster, ist die Fassade des Museums zur Straße geschlossen und zum Garten durchbrochen. Fotos: Gion von Albertini



Francesca Torzo zur Entwicklung des Ziegels mit Petersen Tegl: „Um den genauen Farbton zu treffen, mischten wir Wein, Wasser und Milch. Eine völlig prak-

tische Vorgehensweise. Danach experimentierten wir solange, bis die richtige Tonmischung und die richtige Temperatur gefunden waren.“